Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional
Urbanización Chanis, Local 145, Edificio J3
Teléfono: 323-7520/ 221-2253
administracion@envirolabonline.com
www.envirolabonline.com

LE No. 019
"Acreditado ISO 17025"

INFORME DE ANÁLISIS QUÍMICO DE AGUA SUPERFICIAL, AGUA DE MAR Y SEDIMENTO

MINERA PANAMÁ
Donoso. Provincia de Colón

ESIA CATEGORÍA III

FECHA: 11 al 12 de octubre de 2018
NÚMERO DE INFORME: 2018-006-A697
NÚMERO DE PROPUESTA: 2018-A697-002 v.1.
REDACTADO POR: Ing. Gilberto Cueto
REVISADO POR: Lcdo. Alexander Polo

Químico

Alexander Polo Aparicio
Químico
Ced 8-459-582 Idoneidad No. 0266

Editado e impreso por:
Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A
Derechos Reservados

Contenido	Página
Sección 1: Datos generales	3
Sección 2: Resumen Ejecutivo	3
Sección 3: Metodología de muestreo y análisis	4
Sección 4: Identificación de la muestra y su ubicación satelital (GPS)	5
Sección 5: Condiciones Ambientales	6
Sección 6: Resultados / Tabla Comparativa	7
Sección 7: Gráficos de parámetros analizados	21
Sección 8: Discusión y Tendencia de Los Resultados	33
Sección 9: Equipo técnico	33
ANEXO 1: IMÁGENES DEL MUESTREO	34
ANEXO 2: COPIA DE LA CADENA DE CUSTODIA	42

Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A
Derechos Reservados

Sección 1: Datos generales	
Nombre de la Empresa	Minera Panamá.
Actividad	Extracción de metales.
Proyecto	Muestreo y Análisis de Agua Superficial, Agua de Mar y Sedimento Marino.
Dirección	Donoso. Provincia de Colón.
Contacto	Ing. Francisco de Arco
Fecha de Recepción de la Muestra	12 de octubre de 2018.
Procedimiento de Muestreo	PT-35.

Sección 2: Resumen Ejecutivo

Dando fiel cumplimiento a sus obligaciones ambientales la empresa Minera Panamá, S.A. realizó éste monitoreo de calidad de Aguas Superficiales Continentales, Agua de Mar y Sedimento Marino en los siguientes puntos ubicados en Donoso, Colón:

- PR – M1
- PR – M1. Sedimento.
- W – 13. Río Caimito.
- W – 2. Río Petaquilla.
- W – 15. Río Coclé del Norte.
- W – 4. Río Los Molejones.
- W – 5. Río Botija.
- W – 47.
- Cantera 23
- PR – PZ8
- PR – PZ7
- PR – PZ4
- PR – PZ1

Nuestro país cuenta con el Anteproyecto por el cual se dicta las normas de calidad ambiental para aguas naturales.

Nuestro país no cuenta con una norma para calidad de sedimento como referencia se utiliza la establecida por el Consejo Canadiense de Ministros del Medio Ambiente (Canadian Council of Ministers of the Environment) (CCME). ISQG (The Interim Sediment Quality Guidelines).

El monitoreo comprende el análisis Químico de muestras de agua y sedimento para el EsIA de Categoría III.

EnviroLAB Laboratorios Analíticos S. A., es un laboratorio acreditado ISO 17025 por el Consejo Nacional de Acreditación (CNA).

Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A
Derechos Reservados

Sección 3: Metodología de muestreo y análisis	
Análisis a Realizar	**Análisis de una muestras de Aguas Superficiales Continentales para los siguientes parámetros:** Aceites y Grasas, Cloro Residual, Cloruros, Coliformes Fecales, Clorofila A, DBO5, Detergentes, Fósforo Total, Nitratos, Nitritos, Nitrógeno Amoniacal, Oxígeno Disuelto, pH, Sólidos Disueltos Totales, Sulfatos, Sulfuros, Turbiedad, Temperatura, Aluminio, Arsénico, Boro, Cadmio, Cobre, Cromo, Mercurio, Plomo, Zinc, Cianuro, Flúor, Níquel, Selenio, Hierro Disuelto. **Análisis de una muestra de Aguas de Mar para los siguientes parámetros:** Potencial de Hidrógeno, Oxígeno Disuelto, Demanda Bioquímica de Oxígeno, Coliformes Fecales, Nitratos, Fósforo, Arsénico Total, Cadmio Total, Cromo Total, Mercurio Total, Plomo Total, Aceites y Grasas, Detergentes, Nitritos, Nitrógeno Amoniacal, Aluminio, Cianuro, Cloro Residual, Cobre, Flúor Total, Hierro Disuelto, Níquel, Selenio Total, Zinc Total, Hidrocarburos Totales, Enterococos. **Análisis de una muestra de sedimento marino para los siguientes parámetros:** pH, Humedad, Aluminio, Arsénico, Berilio, Boro, Bario, Cadmio, Calcio, Cromo, Cobalto, Cobre, Hierro, Plomo, Magnesio, Manganeso, Mercurio, Molibdeno, Níquel, Fosforo, Potasio, Plata, Estroncio, Sodio, Selenio, Talio, Titanio, Vanadio, Zinc, Zirconio, Cianuro, Hidrocarburos totales.
Norma Aplicable	**Agua Superficial:** Anteproyecto de normas de aguas naturales clase 2-C. **Agua de Mar:** Anteproyecto de normas de aguas naturales clase 1-M. **Sedimento**: Consejo Canadiense de Ministros del Medio Ambiente (Canadian Council of Ministers of the Environment) (CCME). ISQG (The Interim Sediment Quality Guidelines).
Descripción del método	El muestreo y análisis de las muestras estuvo basado en el Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22 Edition, APHA-AWWA-WEF, 1015 fifteenth street NW. Washington DC. USA. 2012.
Razón de la selección del método	Método establecido por el Ministerio de Ambiente (MiAmbiente).
Instrumentos utilizados en campo	1). Potenciómetro con termómetro integrador. 2). Cámara digital Lumix. 3). GPS Garmin.
Descripción de los ajustes de campo	1). Se calibró el medidor de pH utilizando buffer de pH 4, 7 y 10. 2). Se preservó físicamente la muestra (hielo).

Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A
Derechos Reservados

Sección 4: Identificación de la muestra y su ubicación satelital (GPS)			
Nº de Muestra	**Identificación del Laboratorio**	**Identificación del Cliente**	**Ubicación Satelital**
1	2196-18	PR – M1	996271 N / 533206 E
2	2195-18	PR – M1. Sedimento.	996271 N / 533206 E
3	2197-18	W – 13. Río Caimito.	992796 N / 535501 E
4	2204-18	W – 2. Río Petaquilla.	980443 N / 531462 E
5	2205-18	W – 15. Río Coclé del Norte.	981220 N / 549434 E
6	2206-18	W – 4. Río Los Molejones.	971287 N / 540066 E
7	2207-18	W – 5. Río Botija.	976410 N / 541588 E
8	2203-18	W – 47.	977059 N / 533281 E
9	2199-18	Cantera 23	995524 N / 534304 E
10	2202-18	PR – PZ8	995635 N / 533346 E
11	2201-18	PR – PZ7	995711 N / 533384 E
12	2198-18	PR – PZ4	995372 N / 533210 E
13	2200-18	PR – PZ1	992796 N / 535501 E

IMAGEN SATELITAL DE LOS PUNTOS DE MUESTREO

Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A
Derechos Reservados

Sección 5: Condiciones Ambientales

Día 1 (11-10-18): Durante la jornada de muestreo la mañana estuvo soleada y la tarde nublada.
Día 2 (12-10-18): Durante la jornada de muestreo la mañana estuvo soleada y la tarde lluviosa.

Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A
Derechos Reservados

Sección 6: Resultados / Tabla Comparativa

#2196 -18: PR – M1.							
PARÁMETRO	**SÍMBOLO**	**UNIDAD**	**MÉTODO**	**RESULTADO**	**INCERTIDUM-BRE**	**L.M.C.**	**LÍMITE MÁXIMO(**)a**
Aceites y Grasas	AyG	mg/L	SM 5520 B	<0,50	±1,0	0,5	<0,5
Cianuro	CN^-	mg/L	SM 4500 CN E	<0,001	(*)	0,001	<0,001
Cloruros	Cl^-	mg/L	SM 4500 Cl B	18400,00	±4,4	3,5	N.A.
Cloro residual	Cl_2	mg/L	SM 4500 Cl G	0,07	(*)	0,01	<0,01
Coliformes Fecales	C.F.	UFC/100mL	SM 9222 D	<1,00	(*)	1,0	<50,0
Demanda Bioquímica de Oxígeno	DBO_5	mg/L	SM 5210 B	<1,00	±0,21	1,0	<2,0
Detergentes	SAAM	mg/L	SM 5540 C/ HACH 8028	0,009	±0,198	0,002	<0,2
Enterococos**	---	NMP/100mL	SM 9230 D	547,50	(*)	1,0	<50,0
Flúor**	F	mg/L	SM 4500 F D	0,10	(*)	0,02	<0,75
Fósforo total	P	mg/L	SM 4500 P E/HACH 10210	<0,05	±0,522	0,05	<0,12
Hidrocarburos Totales	H.C.T.	mg/L	SM 5520 F	<0,02	(*)	0,02	<0,05
Nitratos	NO_3^-	mg/L	HACH 10206	<0,10	±0,32	0,1	<0,40
Nitritos**	NO_2^-	mg/L	SM 4500 NO_2 B/HACH 10207	<0,05	±0,062	0,05	<0,07
Nitrógeno Amoniacal	$N\text{-}NH_3$	mg/L	SM 4500 NH_3 F/HACH 10205	<0,10	±0,161	0,1	<0,40
Oxígeno disuelto**	O.D.	mg/L	SM 4500 O	6,46	(*)	2,0	>5,0
Potencial de Hidrógeno	pH	Unidades de pH	SM 4500 H B	8,19	±0,02	-2,0	6,5-9,0
METALES							
Aluminio**	Al	mg/L	SM 3120 B	0,393	(*)	0,1	<0,1
Arsénico**	As	mg/L	SM 3120 B	<0,005	(*)	0,005	<0,01
Cadmio**	Cd	mg/L	SM 3120 B	<0,001	(*)	0,001	<0,005
Cobre**	Cu	mg/L	SM 3120 B	<0,005	(*)	0,005	<0,005
Cromo**	Cr	mg/L	SM 3120 B	<0,01	(*)	0,01	<0,05
Hierro Disuelto**	Fe	mg/L	SM 3120 B	<0,014	(*)	0,014	<0,3
Mercurio**	Hg	mg/L	SM 3120 B	<0,0002	(*)	0,0002	<0,0002
Níquel**	Ni	mg/L	SM 3120 B	<0,0025	(*)	0,025	<0,025
Plomo**	Pb	mg/L	SM 3120 B	<0,005	(*)	0,005	<0,005
Selenio**	Se	mg/L	SM 3120 B	<0,005	(*)	0,005	<0,010
Zinc**	Zn	mg/L	SM 3120 B	<0,02	(*)	0,02	<0,09

Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A
Derechos Reservados

#2195-18: PR – M1. Sedimento.							
PARÁMETRO	**SÍMBOLO**	**UNIDAD**	**MÉTODO**	**RESULTADO**	**INCERTIDUM-BRE**	**L.M.C.**	**LÍMITE MÁXIMO(**)b**
Cianuro**	CN^-	mg/Kg	EPA 335.2	<0,002	(*)	0,002	N.A.
Hidrocarburos Totales**	H.C.T.	mg/Kg	EPA 8015	<0,5	(*)	0,5	N.A.
Fósforo**	P	mg/Kg	SM 4500 P E/HACH 10210	92,84	±0,522	0,5	N.A.
Humedad	H	%	D 2216	22,70	---	---	N.A.
Potencial de Hidrógeno	pH	Unidades de pH	SM 4500 H B	6,55	±0,02	-2,0	N.A.
METALES							
Aluminio**	Al	mg/Kg	SM 3120 B	7 377,00	(*)	50,0	N.A.
Arsénico**	As	mg/Kg	SM 3120 B	4,827	(*)	0,5	7,24
Bario**	Ba	mg/Kg	SM 3120 B	105,95	(*)	0,5	N.A.
Berilio**	Be	mg/Kg	SM 3120 B	<0,50	(*)	0,5	N.A.
Boro**	B	mg/Kg	SM 3120 B	12,52	(*)	2,5	N.A.
Cadmio**	Cd	mg/Kg	SM 3120 B	<0,50	(*)	0,5	0,7
Calcio**	Ca	mg/Kg	SM 3120 B	7 502,49	(*)	50,0	N.A.
Cobalto**	Co	mg/Kg	SM 3120 B	4,293	(*)	0,5	N.A.
Cobre**	Cu	mg/Kg	SM 3120 B	<2,50	(*)	2,5	18,7
Cromo**	Cr	mg/Kg	SM 3120 B	4,13	(*)	0,5	52,3
Estroncio**	Sr	mg/Kg	SM 3120 B	46,82	(*)	0,5	N.A.
Hierro**	Fe	mg/Kg	SM 3120 B	4 486,69	(*)	50,0	N.A.
Magnesio**	Mg	mg/Kg	SM 3120 B	650,14	(*)	50,0	N.A.
Manganeso**	Mn	mg/Kg	SM 3120 B	34,39	(*)	0,5	N.A.
Mercurio**	Hg	mg/Kg	SM 3120 B	<0,10	(*)	0,1	0,13
Molibdeno**	Mo	mg/Kg	SM 3120 B	<0,50	(*)	0,5	N.A.
Níquel**	Ni	mg/Kg	SM 3120 B	2.69	(*)	0,5	N.A.
Plata**	Ag	mg/Kg	SM 3120 B	<0,50	(*)	0,5	N.A.
Plomo**	Pb	mg/Kg	SM 3120 B	<0,50	(*)	0,5	30,2
Potasio**	K	mg/Kg	SM 3120 B	523,14	(*)	50,0	N.A.
Selenio**	Se	mg/Kg	SM 3120 B	<0,500	(*)	0,5	N.A.
Sodio**	Na	mg/Kg	SM 3120 B	1 378,68	(*)	50,0	N.A.
Talio**	Tl	mg/Kg	SM 3120 B	<5,00	(*)	0,5	N.A.
Titanio**	Ti	mg/Kg	SM 3120 B	<2,50	(*)	2,5	N.A.
Vanadio**	V	mg/Kg	SM 3120 B	18,26	(*)	2,5	N.A.
Zinc**	Zn	mg/Kg	SM 3120 B	90,47	(*)	2,5	124,0
Zirconio**	Zr	mg/Kg	SM 3120 B	3,12	(*)	0,5	N.A.

Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A
Derechos Reservados

#2197-18: W – 13 Río Caimito.							
PARÁMETRO	**SÍMBOLO**	**UNIDAD**	**MÉTODO**	**RESULTADO**	**INCERTIDUM-BRE**	**L.M.C.**	**LÍMITE MÁXIMO(**)c**
Aceites y Grasas	AyG	mg/L	SM 5520 B	<10,00	±1,0	10,0	<10,0
Cianuro	CN^-	mg/L	SM 4500 CN E	<0,001	(*)	0,001	<0,005
Cloro residual	Cl_2	mg/L	SM 4500 Cl G	0,07	(*)	0,01	<0,01
Clorofila A**	---	mg/m^3	SM 10200 H	1,00	(*)	1,0	<30,0
Cloruros	Cl^-	mg/L	SM 4500 Cl B	7,90	±4,4	3,5	<250,0
Coliformes Fecales	C.F.	UFC/100mL	SM 9222 D	2,00	(*)	1,0	<1000,0
Demanda Bioquímica de Oxígeno	DBO_5	mg/L	SM 5210 B	2,26	±0,21	1,0	<5,0
Detergentes	SAAM	mg/L	SM 5540 C/ HACH 8028	0,217	±0,198	0,002	<0,5
Flúor**	F	mg/L	SM 4500 F D	0,09	(*)	0,02	<0,75
Fósforo total	P	mg/L	SM 4500 P E/HACH 10210	<0,15	±0,522	0,15	<0,15
Nitratos	NO_3^-	mg/L	HACH 10206	1,03	±0,32	1,0	<10,0
Nitritos**	NO_2^-	mg/L	SM 4500 NO_2 B/HACH 10207	<0,05	±0,062	0,05	<1,0
Nitrógeno Amoniacal	$N\text{-}NH_3$	mg/L	SM 4500 NH_3 F/HACH 10205	<1,00	±1,161	1,0	<1,0
Oxígeno disuelto**	O.D.	mg/L	SM 4500 O	7,42	(*)	2,0	>5,0
Potencial de Hidrógeno	pH	Unidades de pH	SM 4500 H B	7,37	±0,02	-2,0	6,0-9,0
Sólidos Disueltos	S.D.	mg/L	SM 2540 C	46,61	±5,4	25,0	<500,0
Sulfatos	SO_4^{2-}	mg/L	SM 4500 SO_4 E/HACH 8051	6,85	±0,3	2,0	<250,0
Sulfuros**	S^-	mg/L	SM 4500S_2 D	<0,005	(*)	0,005	<0,005
Temperatura	T	ºC	SM 2550 B	27,10	±0,16	-20,0	ΔTºC <3,0
Turbiedad	NTU	NTU	SM 2130 B	1,07	±0,03	0,02	<100,0
METALES							
Aluminio**	Al	mg/L	SM 3120 B	0,243	(*)	0,1	<0,1
Arsénico**	As	mg/L	SM 3120 B	<0,005	(*)	0,005	<0,005
Boro**	B	mg/L	SM 3120 B	0,125	(*)	0,019	<0,5
Cadmio**	Cd	mg/L	SM 3120 B	<0,001	(*)	0,001	<0,001
Cobre**	Cu	mg/L	SM 3120 B	<0,005	(*)	0,005	<0,01
Cromo**	Cr	mg/L	SM 3120 B	<0,01	(*)	0,01	<0,05
Hierro Disuelto**	Fe	mg/L	SM 3120 B	0,473	(*)	0,014	<0,3
Mercurio**	Hg	mg/L	SM 3120 B	<0,0002	(*)	0,0002	<0,0002
Níquel**	Ni	mg/L	SM 3120 B	<0,0025	(*)	0,025	<0,025
Plomo**	Pb	mg/L	SM 3120 B	<0,005	(*)	0,005	<0,005
Selenio**	Se	mg/L	SM 3120 B	<0,005	(*)	0,005	<0,005
Zinc**	Zn	mg/L	SM 3120 B	<0,02	(*)	0,02	<0,18

Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A
Derechos Reservados

# 2204-18: W – 2 Río Petaquilla.							
PARÁMETRO	**SÍMBOLO**	**UNIDAD**	**MÉTODO**	**RESULTADO**	**INCERTIDUM-BRE**	**L.M.C.**	**LÍMITE MÁXIMO(**)c**
Aceites y Grasas	AyG	mg/L	SM 5520 B	<10,00	±1,0	10,0	<10,0
Cianuro	CN^-	mg/L	SM 4500 CN E	<0,001	(*)	0,001	<0,005
Cloro residual	Cl_2	mg/L	SM 4500 Cl G	0,04	(*)	0,01	<0,01
Clorofila A**	---	mg/m^3	SM 10200 H	1,00	(*)	1,0	<30,0
Cloruros	Cl^-	mg/L	SM 4500 Cl B	13,15	±4,4	3,5	<250,0
Coliformes Fecales	C.F.	UFC/100mL	SM 9222 D	1,00	(*)	1,0	<1000,0
Demanda Bioquímica de Oxígeno	DBO_5	mg/L	SM 5210 B	<1,00	±0,21	1,0	<5,0
Detergentes	SAAM	mg/L	SM 5540 C/ HACH 8028	0,033	±0,198	0,002	<0,5
Flúor**	F	mg/L	SM 4500 F D	<0,02	(*)	0,02	<0,75
Fósforo total	P	mg/L	SM 4500 P E/HACH 10210	<0,15	±0,522	0,15	<0,15
Nitratos	NO_3^-	mg/L	HACH 10206	<1,00	±0,32	1,0	<10,0
Nitritos**	NO_2^-	mg/L	SM 4500 NO_2 B/HACH 10207	<0,05	±0,062	0,05	<1,0
Nitrógeno Amoniacal	$N\text{-}NH_3$	mg/L	SM 4500 NH_3 F/HACH 10205	2,20	±1,161	1,0	<1,0
Oxígeno disuelto**	O.D.	mg/L	SM 4500 O	8,55	(*)	2,0	>5,0
Potencial de Hidrógeno	pH	Unidades de pH	SM 4500 H B	7,33	±0,02	-2,0	6,0-9,0
Sólidos Disueltos	S.D.	mg/L	SM 2540 C	24,00	±5,4	25,0	<500,0
Sulfatos	SO_4^{2-}	mg/L	SM 4500 SO_4 E/HACH 8051	44,10	±0,3	2,0	<250,0
Sulfuros**	S^-	mg/L	SM 4500S_2 D	<0,005	(*)	0,005	<0,005
Temperatura	T	ºC	SM 2550 B	26,06	±0,16	-20,0	ΔTºC <3,0
Turbiedad	NTU	NTU	SM 2130 B	1,79	±0,03	0,02	<100,0
METALES							
Aluminio**	Al	mg/L	SM 3120 B	0,266	(*)	0,1	<0,1
Arsénico**	As	mg/L	SM 3120 B	<0,005	(*)	0,005	<0,005
Boro**	B	mg/L	SM 3120 B	0,063	(*)	0,019	<0,5
Cadmio**	Cd	mg/L	SM 3120 B	<0,001	(*)	0,001	<0,001
Cobre**	Cu	mg/L	SM 3120 B	<0,005	(*)	0,005	<0,01
Cromo**	Cr	mg/L	SM 3120 B	<0,01	(*)	0,01	<0,05
Hierro Disuelto**	Fe	mg/L	SM 3120 B	0,157	(*)	0,014	<0,3
Mercurio**	Hg	mg/L	SM 3120 B	<0,0002	(*)	0,0002	<0,0002
Níquel**	Ni	mg/L	SM 3120 B	<0,025	(*)	0,025	<0,025
Plomo**	Pb	mg/L	SM 3120 B	<0,005	(*)	0,005	<0,005
Selenio**	Se	mg/L	SM 3120 B	<0,005	(*)	0,005	<0,005
Zinc**	Zn	mg/L	SM 3120 B	<0,02	(*)	0,02	<0,18

Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A
Derechos Reservados

# 2205-18: W – 15 Río Coclé del Norte.							
PARÁMETRO	**SÍMBOLO**	**UNIDAD**	**MÉTODO**	**RESULTADO**	**INCERTIDUM-BRE**	**L.M.C.**	**LÍMITE MÁXIMO(**)c**
Aceites y Grasas	AyG	mg/L	SM 5520 B	<10,00	±1,0	10,0	<10,0
Cianuro	CN^-	mg/L	SM 4500 CN E	<0,001	(*)	0,001	<0,005
Cloro residual	Cl_2	mg/L	SM 4500 Cl G	0,02	(*)	0,01	<0,01
Clorofila A**	---	mg/m^3	SM 10200 H	21,11	(*)	1,0	<30,0
Cloruros	Cl^-	mg/L	SM 4500 Cl B	3,50	±4,4	3,5	<250,0
Coliformes Fecales	C.F.	UFC/100mL	SM 9222 D	6,00	(*)	1,0	<1000,0
Demanda Bioquímica de Oxígeno	DBO_5	mg/L	SM 5210 B	4,60	±0,21	1,0	<5,0
Detergentes	SAAM	mg/L	SM 5540 C/ HACH 8028	0,002	±0,198	0,002	<0,5
Flúor**	F	mg/L	SM 4500 F D	0,03	(*)	0,02	<0,75
Fósforo total	P	mg/L	SM 4500 P E/HACH 10210	<0,15	±0,522	0,15	<0,15
Nitratos	NO_3^-	mg/L	HACH 10206	1,32	±0,32	1,0	<10,0
Nitritos**	NO_2^-	mg/L	SM 4500 NO_2 B/HACH 10207	<0,05	±0,062	0,05	<1,0
Nitrógeno Amoniacal	$N\text{-}NH_3$	mg/L	SM 4500 NH_3 F/HACH 10205	<1,00	±1,161	1,0	<1,0
Oxígeno disuelto**	O.D.	mg/L	SM 4500 O	7,70	(*)	2,0	>5,0
Potencial de Hidrógeno	pH	Unidades de pH	SM 4500 H B	7,17	±0,02	-2,0	6,0-9,0
Sólidos Disueltos	S.D.	mg/L	SM 2540 C	34,00	±5,4	25,0	<500,0
Sulfatos	SO_4^{2-}	mg/L	SM 4500 SO_4 E/HACH 8051	6,56	±0,3	2,0	<250,0
Sulfuros**	S^-	mg/L	SM 4500S_2 D	0,01	(*)	0,005	<0,005
Temperatura	T	ºC	SM 2550 B	26,33	±0,16	-20,0	ΔTºC <3,0
Turbiedad	NTU	NTU	SM 2130 B	30,80	±0,03	0,02	<100,0
METALES							
Aluminio**	Al	mg/L	SM 3120 B	0,755	(*)	0,1	<0,1
Arsénico**	As	mg/L	SM 3120 B	<0,005	(*)	0,005	<0,005
Boro**	B	mg/L	SM 3120 B	0,124	(*)	0,019	<0,5
Cadmio**	Cd	mg/L	SM 3120 B	<0,001	(*)	0,001	<0,001
Cobre**	Cu	mg/L	SM 3120 B	<0,005	(*)	0,005	<0,01
Cromo**	Cr	mg/L	SM 3120 B	<0,01	(*)	0,01	<0,05
Hierro Disuelto**	Fe	mg/L	SM 3120 B	0,342	(*)	0,014	<0,3
Mercurio**	Hg	mg/L	SM 3120 B	<0,0002	(*)	0,0002	<0,0002
Níquel**	Ni	mg/L	SM 3120 B	<0,025	(*)	0,025	<0,025
Plomo**	Pb	mg/L	SM 3120 B	<0,005	(*)	0,005	<0,005
Selenio**	Se	mg/L	SM 3120 B	<0,005	(*)	0,005	<0,005
Zinc**	Zn	mg/L	SM 3120 B	<0,02	(*)	0,02	<0,18

Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A
Derechos Reservados

# 2206-18: W – 4 Molejones.							
PARÁMETRO	**SÍMBOLO**	**UNIDAD**	**MÉTODO**	**RESULTADO**	**INCERTIDUM-BRE**	**L.M.C.**	**LÍMITE MÁXIMO(**)c**
Aceites y Grasas	AyG	mg/L	SM 5520 B	<10,00	±1,0	10,0	<10,0
Cianuro	CN^-	mg/L	SM 4500 CN E	<0,001	(*)	0,001	<0,005
Cloro residual	Cl_2	mg/L	SM 4500 Cl G	0,02	(*)	0,01	<0,01
Clorofila A**	---	mg/m^3	SM 10200 H	1,00	(*)	1,0	<30,0
Cloruros	Cl^-	mg/L	SM 4500 Cl B	3,51	±4,4	3,5	<250,0
Coliformes Fecales	C.F.	UFC/100mL	SM 9222 D	10,00	(*)	1,0	<1000,0
Demanda Bioquímica de Oxígeno	DBO_5	mg/L	SM 5210 B	1,00	±0,21	1,0	<5,0
Detergentes	SAAM	mg/L	SM 5540 C/ HACH 8028	0,304	±0,198	0,002	<0,5
Flúor**	F	mg/L	SM 4500 F D	0,03	(*)	0,02	<0,75
Fósforo total	P	mg/L	SM 4500 P E/HACH 10210	<0,15	±0,522	0,15	<0,15
Nitratos	NO_3^-	mg/L	HACH 10206	<1,00	±0,32	1,0	<10,0
Nitritos**	NO_2^-	mg/L	SM 4500 NO_2 B/HACH 10207	<0,05	±0,062	0,05	<1,0
Nitrógeno Amoniacal	$N\text{-}NH_3$	mg/L	SM 4500 NH_3 F/HACH 10205	<1,00	±1,161	1,0	<1,0
Oxígeno disuelto**	O.D.	mg/L	SM 4500 O	7,88	(*)	2,0	>5,0
Potencial de Hidrógeno	pH	Unidades de pH	SM 4500 H B	7,63	±0,02	-2,0	6,0-9,0
Sólidos Disueltos	S.D.	mg/L	SM 2540 C	57,50	±5,4	25,0	<500,0
Sulfatos	SO_4^{2-}	mg/L	SM 4500 SO_4 E/HACH 8051	5,19	±0,3	2,0	<250,0
Sulfuros**	S^-	mg/L	SM 4500S_2 D	<0,005	(*)	0,005	<0,005
Temperatura	T	ºC	SM 2550 B	25,80	±0,16	-20,0	ΔTºC <3,0
Turbiedad	NTU	NTU	SM 2130 B	11,10	±0,03	0,02	<100,0
METALES							
Aluminio**	Al	mg/L	SM 3120 B	0,346	(*)	0,1	<0,1
Arsénico**	As	mg/L	SM 3120 B	<0,005	(*)	0,005	<0,005
Boro**	B	mg/L	SM 3120 B	<0,019	(*)	0,019	<0,5
Cadmio**	Cd	mg/L	SM 3120 B	<0,001	(*)	0,001	<0,001
Cobre**	Cu	mg/L	SM 3120 B	<0,005	(*)	0,005	<0,01
Cromo**	Cr	mg/L	SM 3120 B	<0,01	(*)	0,01	<0,05
Hierro Disuelto**	Fe	mg/L	SM 3120 B	0,170	(*)	0,014	<0,3
Mercurio**	Hg	mg/L	SM 3120 B	<0,0002	(*)	0,0002	<0,0002
Níquel**	Ni	mg/L	SM 3120 B	<0,025	(*)	0,025	<0,025
Plomo**	Pb	mg/L	SM 3120 B	<0,005	(*)	0,005	<0,005
Selenio**	Se	mg/L	SM 3120 B	<0,005	(*)	0,005	<0,005
Zinc**	Zn	mg/L	SM 3120 B	<0,02	(*)	0,02	<0,18

Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A
Derechos Reservados

# 2207-18: W – 5 Río Botija.							
PARÁMETRO	**SÍMBOLO**	**UNIDAD**	**MÉTODO**	**RESULTADO**	**INCERTIDUM-BRE**	**L.M.C.**	**LÍMITE MÁXIMO(**)c**
Aceites y Grasas	AyG	mg/L	SM 5520 B	<10,00	±1,0	10,0	<10,0
Cianuro	CN^-	mg/L	SM 4500 CN E	<0,001	(*)	0,001	<0,005
Cloro residual	Cl_2	mg/L	SM 4500 Cl G	0,03	(*)	0,01	<0,01
Clorofila A**	---	mg/m^3	SM 10200 H	1,00	(*)	1,0	<30,0
Cloruros	Cl^-	mg/L	SM 4500 Cl B	7,25	±4,4	3,5	<250,0
Coliformes Fecales	C.F.	UFC/100mL	SM 9222 D	23,00	(*)	1,0	<1000,0
Demanda Bioquímica de Oxígeno	DBO_5	mg/L	SM 5210 B	5,88	±0,21	1,0	<5,0
Detergentes	SAAM	mg/L	SM 5540 C/ HACH 8028	0,087	±0,198	0,002	<0,5
Flúor**	F	mg/L	SM 4500 F D	<0,02	(*)	0,02	<0,75
Fósforo total	P	mg/L	SM 4500 P E/HACH 10210	<0,15	±0,522	0,15	<0,15
Nitratos	NO_3^-	mg/L	HACH 10206	1,59	±0,32	1,0	<10,0
Nitritos**	NO_2^-	mg/L	SM 4500 NO_2 B/HACH 10207	<0,05	±0,062	0,05	<1,0
Nitrógeno Amoniacal	$N\text{-}NH_3$	mg/L	SM 4500 NH_3 F/HACH 10205	4,20	±1,161	1,0	<1,0
Oxígeno disuelto**	O.D.	mg/L	SM 4500 O	8,11	(*)	2,0	>5,0
Potencial de Hidrógeno	pH	Unidades de pH	SM 4500 H B	7,96	±0,02	-2,0	6,0-9,0
Sólidos Disueltos	S.D.	mg/L	SM 2540 C	102,00	±5,4	25,0	<500,0
Sulfatos	SO_4^{2-}	mg/L	SM 4500 SO_4 E/HACH 8051	28,46	±0,3	2,0	<250,0
Sulfuros**	S^-	mg/L	SM 4500S_2 D	0,03	(*)	0,005	<0,005
Temperatura	T	ºC	SM 2550 B	25,04	±0,16	-20,0	ΔTºC <3,0
Turbiedad	NTU	NTU	SM 2130 B	742,00	±0,03	0,02	<100,0
METALES							
Aluminio**	Al	mg/L	SM 3120 B	9,265	(*)	0,1	<0,1
Arsénico**	As	mg/L	SM 3120 B	<0,005	(*)	0,005	<0,005
Boro**	B	mg/L	SM 3120 B	<0,019	(*)	0,019	<0,5
Cadmio**	Cd	mg/L	SM 3120 B	<0,001	(*)	0,001	<0,001
Cobre**	Cu	mg/L	SM 3120 B	<0,005	(*)	0,005	<0,01
Cromo**	Cr	mg/L	SM 3120 B	<0,01	(*)	0,01	<0,05
Hierro Disuelto**	Fe	mg/L	SM 3120 B	0,252	(*)	0,014	<0,3
Mercurio**	Hg	mg/L	SM 3120 B	<0,0002	(*)	0,0002	<0,0002
Níquel**	Ni	mg/L	SM 3120 B	<0,025	(*)	0,025	<0,025
Plomo**	Pb	mg/L	SM 3120 B	<0,005	(*)	0,005	<0,005
Selenio**	Se	mg/L	SM 3120 B	<0,005	(*)	0,005	<0,005
Zinc**	Zn	mg/L	SM 3120 B	<0,02	(*)	0,02	<0,18

Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A
Derechos Reservados

# 2203-18: W – 47.							
PARÁMETRO	**SÍMBOLO**	**UNIDAD**	**MÉTODO**	**RESULTADO**	**INCERTIDUM-BRE**	**L.M.C.**	**LÍMITE MÁXIMO(**)c**
Aceites y Grasas	AyG	mg/L	SM 5520 B	<10,00	±1,0	10,0	<10,0
Cianuro	CN^-	mg/L	SM 4500 CN E	<0,001	(*)	0,001	<0,005
Cloro residual	Cl_2	mg/L	SM 4500 Cl G	0,04	(*)	0,01	<0,01
Clorofila A**	---	mg/m^3	SM 10200 H	1,00	(*)	1,0	<30,0
Cloruros	Cl^-	mg/L	SM 4500 Cl B	6,07	±4,4	3,5	<250,0
Coliformes Fecales	C.F.	UFC/100mL	SM 9222 D	2,00	(*)	1,0	<1000,0
Demanda Bioquímica de Oxígeno	DBO_5	mg/L	SM 5210 B	1,00	±0,21	1,0	<5,0
Detergentes	SAAM	mg/L	SM 5540 C/ HACH 8028	<0,002	±0,198	0,002	<0,5
Flúor**	F	mg/L	SM 4500 F D	0,04	(*)	0,02	<0,75
Fósforo total	P	mg/L	SM 4500 P E/HACH 10210	<0,15	±0,522	0,15	<0,15
Nitratos	NO_3^-	mg/L	HACH 10206	1,16	±0,32	1,0	<10,0
Nitritos**	NO_2^-	mg/L	SM 4500 NO_2 B/HACH 10207	<0,05	±0,062	0,05	<1,0
Nitrógeno Amoniacal	$N\text{-}NH_3$	mg/L	SM 4500 NH_3 F/HACH 10205	<1,00	±1,161	1,0	<1,0
Oxígeno disuelto**	O.D.	mg/L	SM 4500 O	8,21	(*)	2,0	>5,0
Potencial de Hidrógeno	pH	Unidades de pH	SM 4500 H B	6,71	±0,02	-2,0	6,0-9,0
Sólidos Disueltos	S.D.	mg/L	SM 2540 C	23,00	±5,4	25,0	<500,0
Sulfatos	SO_4^{2-}	mg/L	SM 4500 SO_4 E/HACH 8051	4,48	±0,3	2,0	<250,0
Sulfuros**	S^-	mg/L	SM 4500S_2 D	<0,005	(*)	0,005	<0,005
Temperatura	T	ºC	SM 2550 B	24,13	±0,16	-20,0	ΔTºC <3,0
Turbiedad	NTU	NTU	SM 2130 B	1,00	±0,03	0,02	<100,0
METALES							
Aluminio**	Al	mg/L	SM 3120 B	0,201	(*)	0,1	<0,1
Arsénico**	As	mg/L	SM 3120 B	<0,005	(*)	0,005	<0,005
Boro**	B	mg/L	SM 3120 B	0,095	(*)	0,019	<0,5
Cadmio**	Cd	mg/L	SM 3120 B	<0,001	(*)	0,001	<0,001
Cobre**	Cu	mg/L	SM 3120 B	0,005	(*)	0,005	<0,01
Cromo**	Cr	mg/L	SM 3120 B	<0,01	(*)	0,01	<0,05
Hierro Disuelto**	Fe	mg/L	SM 3120 B	0,069	(*)	0,014	<0,3
Mercurio**	Hg	mg/L	SM 3120 B	<0,0002	(*)	0,0002	<0,0002
Níquel**	Ni	mg/L	SM 3120 B	<0,025	(*)	0,025	<0,025
Plomo**	Pb	mg/L	SM 3120 B	<0,005	(*)	0,005	<0,005
Selenio**	Se	mg/L	SM 3120 B	<0,005	(*)	0,005	<0,005
Zinc**	Zn	mg/L	SM 3120 B	<0,02	(*)	0,02	<0,18

Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A
Derechos Reservados

# 2199-18: Cantera 23.							
PARÁMETRO	**SÍMBOLO**	**UNIDAD**	**MÉTODO**	**RESULTADO**	**INCERTIDUM-BRE**	**L.M.C.**	**LÍMITE MÁXIMO(**)c**
Aceites y Grasas	AyG	mg/L	SM 5520 B	<10,00	±1,0	10,0	<10,0
Cianuro	CN^-	mg/L	SM 4500 CN E	<0,001	(*)	0,001	<0,005
Cloro residual	Cl_2	mg/L	SM 4500 Cl G	0,01	(*)	0,01	<0,01
Clorofila A**	---	mg/m^3	SM 10200 H	1,00	(*)	1,0	<30,0
Cloruros	Cl^-	mg/L	SM 4500 Cl B	6,95	±4,4	3,5	<250,0
Coliformes Fecales	C.F.	UFC/100mL	SM 9222 D	<1,00	(*)	1,0	<1000,0
Demanda Bioquímica de Oxígeno	DBO_5	mg/L	SM 5210 B	<1,00	±0,21	1,0	<5,0
Detergentes	SAAM	mg/L	SM 5540 C/ HACH 8028	<0,002	±0,198	0,002	<0,5
Flúor**	F	mg/L	SM 4500 F D	0,03	(*)	0,02	<0,75
Fósforo total	P	mg/L	SM 4500 P E/HACH 10210	<0,15	±0,522	0,15	<0,15
Nitratos	NO_3^-	mg/L	HACH 10206	<1,00	±0,32	1,0	<10,0
Nitritos**	NO_2^-	mg/L	SM 4500 NO_2 B/HACH 10207	<0,05	±0,062	0,05	<1,0
Nitrógeno Amoniacal	$N\text{-}NH_3$	mg/L	SM 4500 NH_3 F/HACH 10205	<1,00	±1,161	1,0	<1,0
Oxígeno disuelto**	O.D.	mg/L	SM 4500 O	8,32	(*)	2,0	>5,0
Potencial de Hidrógeno	pH	Unidades de pH	SM 4500 H B	8,43	±0,02	-2,0	6,0-9,0
Sólidos Disueltos	S.D.	mg/L	SM 2540 C	186,00	±5,4	25,0	<500,0
Sulfatos	SO_4^{2-}	mg/L	SM 4500 SO_4 E/HACH 8051	57,84	±0,3	2,0	<250,0
Sulfuros**	S^-	mg/L	SM 4500S_2 D	<0,005	(*)	0,005	<0,005
Temperatura	T	ºC	SM 2550 B	31,40	±0,16	-20,0	ΔTºC <3,0
Turbiedad	NTU	NTU	SM 2130 B	14,20	±0,03	0,02	<100,0
METALES							
Aluminio**	Al	mg/L	SM 3120 B	0,845	(*)	0,1	<0,1
Arsénico**	As	mg/L	SM 3120 B	<0,005	(*)	0,005	<0,005
Boro**	B	mg/L	SM 3120 B	0,150	(*)	0,019	<0,5
Cadmio**	Cd	mg/L	SM 3120 B	<0,001	(*)	0,001	<0,001
Cobre**	Cu	mg/L	SM 3120 B	<0,005	(*)	0,005	<0,01
Cromo**	Cr	mg/L	SM 3120 B	<0,01	(*)	0,01	<0,05
Hierro Disuelto**	Fe	mg/L	SM 3120 B	0,122	(*)	0,014	<0,3
Mercurio**	Hg	mg/L	SM 3120 B	<0,0002	(*)	0,0002	<0,0002
Níquel**	Ni	mg/L	SM 3120 B	<0,025	(*)	0,025	<0,025
Plomo**	Pb	mg/L	SM 3120 B	<0,005	(*)	0,005	<0,005
Selenio**	Se	mg/L	SM 3120 B	<0,005	(*)	0,005	<0,005
Zinc**	Zn	mg/L	SM 3120 B	<0,02	(*)	0,02	<0,18

Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A
Derechos Reservados

# 2202-18: PR – PZ8.							
PARÁMETRO	**SÍMBOLO**	**UNIDAD**	**MÉTODO**	**RESULTADO**	**INCERTIDUM-BRE**	**L.M.C.**	**LÍMITE MÁXIMO(**)c**
Aceites y Grasas	AyG	mg/L	SM 5520 B	<10,00	±1,0	10,0	<10,0
Cianuro	CN^-	mg/L	SM 4500 CN E	<0,001	(*)	0,001	<0,005
Cloro residual	Cl_2	mg/L	SM 4500 Cl G	0,01	(*)	0,01	<0,01
Clorofila A**	---	mg/m^3	SM 10200 H	1,00	(*)	1,0	<30,0
Cloruros	Cl^-	mg/L	SM 4500 Cl B	40,63	±4,4	3,5	<250,0
Coliformes Fecales	C.F.	UFC/100mL	SM 9222 D	<1,00	(*)	1,0	<1000,0
Demanda Bioquímica de Oxígeno	DBO_5	mg/L	SM 5210 B	**13,20**	±0,21	1,0	<5,0
Detergentes	SAAM	mg/L	SM 5540 C/ HACH 8028	0,134	±0,198	0,002	<0,5
Flúor**	F	mg/L	SM 4500 F D	0,11	(*)	0,02	<0,75
Fósforo total	P	mg/L	SM 4500 P E/HACH 10210	<0,15	±0,522	0,15	<0,15
Nitratos	NO_3^-	mg/L	HACH 10206	27,49	±0,32	1,0	<10,0
Nitritos**	NO_2^-	mg/L	SM 4500 NO_2 B/HACH 10207	**2,40**	±0,062	0,05	<1,0
Nitrógeno Amoniacal	$N\text{-}NH_3$	mg/L	SM 4500 NH_3 F/HACH 10205	**17,90**	±1,161	1,0	<1,0
Oxígeno disuelto**	O.D.	mg/L	SM 4500 O	**4,18**	(*)	2,0	>5,0
Potencial de Hidrógeno	pH	Unidades de pH	SM 4500 H B	7,26	±0,02	-2,0	6,0-9,0
Sólidos Disueltos	S.D.	mg/L	SM 2540 C	304,00	±5,4	25,0	<500,0
Sulfatos	SO_4^{2-}	mg/L	SM 4500 SO_4 E/HACH 8051	37,28	±0,3	2,0	<250,0
Sulfuros**	S^-	mg/L	SM 4500S_2 D	<0,005	(*)	0,005	<0,005
Temperatura	T	ºC	SM 2550 B	29,80	±0,16	-20,0	ΔTºC <3,0
Turbiedad	NTU	NTU	SM 2130 B	6,71	±0,03	0,02	<100,0
METALES							
Aluminio**	Al	mg/L	SM 3120 B	**0,477**	(*)	0,1	<0,1
Arsénico**	As	mg/L	SM 3120 B	<0,005	(*)	0,005	<0,005
Boro**	B	mg/L	SM 3120 B	0,076	(*)	0,019	<0,5
Cadmio**	Cd	mg/L	SM 3120 B	<0,001	(*)	0,001	<0,001
Cobre**	Cu	mg/L	SM 3120 B	0,008	(*)	0,005	<0,01
Cromo**	Cr	mg/L	SM 3120 B	<0,01	(*)	0,01	<0,05
Hierro Disuelto**	Fe	mg/L	SM 3120 B	0,107	(*)	0,014	<0,3
Mercurio**	Hg	mg/L	SM 3120 B	<0,0002	(*)	0,0002	<0,0002
Níquel**	Ni	mg/L	SM 3120 B	<0,025	(*)	0,025	<0,025
Plomo**	Pb	mg/L	SM 3120 B	<0,005	(*)	0,005	<0,005
Selenio**	Se	mg/L	SM 3120 B	<0,005	(*)	0,005	<0,005
Zinc**	Zn	mg/L	SM 3120 B	0,027	(*)	0,02	<0,18

Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A
Derechos Reservados

# 2201-18: PR – PZ7.							
PARÁMETRO	**SÍMBOLO**	**UNIDAD**	**MÉTODO**	**RESULTADO**	**INCERTIDUM-BRE**	**L.M.C.**	**LÍMITE MÁXIMO(**)c**
Aceites y Grasas	AyG	mg/L	SM 5520 B	<10,00	±1,0	10,0	<10,0
Cianuro	CN^-	mg/L	SM 4500 CN E	<0,001	(*)	0,001	<0,005
Cloro residual	Cl_2	mg/L	SM 4500 Cl G	0,01	(*)	0,01	<0,01
Clorofila A**	---	mg/m^3	SM 10200 H	4,47	(*)	1,0	<30,0
Cloruros	Cl^-	mg/L	SM 4500 Cl B	6,43	±4,4	3,5	<250,0
Coliformes Fecales	C.F.	UFC/100mL	SM 9222 D	2,00	(*)	1,0	<1000,0
Demanda Bioquímica de Oxígeno	DBO_5	mg/L	SM 5210 B	<1,00	±0,21	1,0	<5,0
Detergentes	SAAM	mg/L	SM 5540 C/ HACH 8028	0,152	±0,198	0,002	<0,5
Flúor**	F	mg/L	SM 4500 F D	0,05	(*)	0,02	<0,75
Fósforo total	P	mg/L	SM 4500 P E/HACH 10210	<0,15	±0,522	0,15	<0,15
Nitratos	NO_3^-	mg/L	HACH 10206	<1,00	±0,32	1,0	<10,0
Nitritos**	NO_2^-	mg/L	SM 4500 NO_2 B/HACH 10207	<0,05	±0,062	0,05	<1,0
Nitrógeno Amoniacal	$N\text{-}NH_3$	mg/L	SM 4500 NH_3 F/HACH 10205	<1,00	±1,161	1,0	<1,0
Oxígeno disuelto**	O.D.	mg/L	SM 4500 O	6,73	(*)	2,0	>5,0
Potencial de Hidrógeno	pH	Unidades de pH	SM 4500 H B	7,09	±0,02	-2,0	6,0-9,0
Sólidos Disueltos	S.D.	mg/L	SM 2540 C	98,00	±5,4	25,0	<500,0
Sulfatos	SO_4^{2-}	mg/L	SM 4500 SO_4 E/HACH 8051	20,65	±0,3	2,0	<250,0
Sulfuros**	S^-	mg/L	SM 4500S_2 D	0,01	(*)	0,005	<0,005
Temperatura	T	ºC	SM 2550 B	29,40	±0,16	-20,0	ΔTºC <3,0
Turbiedad	NTU	NTU	SM 2130 B	19,80	±0,03	0,02	<100,0
METALES							
Aluminio**	Al	mg/L	SM 3120 B	0,676	(*)	0,1	<0,1
Arsénico**	As	mg/L	SM 3120 B	<0,005	(*)	0,005	<0,005
Boro**	B	mg/L	SM 3120 B	0,122	(*)	0,019	<0,5
Cadmio**	Cd	mg/L	SM 3120 B	<0,001	(*)	0,001	<0,001
Cobre**	Cu	mg/L	SM 3120 B	0,005	(*)	0,005	<0,01
Cromo**	Cr	mg/L	SM 3120 B	<0,01	(*)	0,01	<0,05
Hierro Disuelto**	Fe	mg/L	SM 3120 B	0,052	(*)	0,014	<0,3
Mercurio**	Hg	mg/L	SM 3120 B	<0,0002	(*)	0,0002	<0,0002
Níquel**	Ni	mg/L	SM 3120 B	<0,025	(*)	0,025	<0,025
Plomo**	Pb	mg/L	SM 3120 B	<0,005	(*)	0,005	<0,005
Selenio**	Se	mg/L	SM 3120 B	<0,005	(*)	0,005	<0,005
Zinc**	Zn	mg/L	SM 3120 B	<0,02	(*)	0,02	<0,18

Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A
Derechos Reservados

# 2198-18: PR – PZ4.							
PARÁMETRO	**SÍMBOLO**	**UNIDAD**	**MÉTODO**	**RESULTADO**	**INCERTIDUM-BRE**	**L.M.C.**	**LÍMITE MÁXIMO(**)c**
Aceites y Grasas	AyG	mg/L	SM 5520 B	<10,00	±1,0	10,0	<10,0
Cianuro	CN^-	mg/L	SM 4500 CN E	<0,001	(*)	0,001	<0,005
Cloro residual	Cl_2	mg/L	SM 4500 Cl G	0,05	(*)	0,01	<0,01
Clorofila A**	---	mg/m^3	SM 10200 H	1,00	(*)	1,0	<30,0
Cloruros	Cl^-	mg/L	SM 4500 Cl B	35,15	±4,4	3,5	<250,0
Coliformes Fecales	C.F.	UFC/100mL	SM 9222 D	<1,00	(*)	1,0	<1000,0
Demanda Bioquímica de Oxígeno	DBO_5	mg/L	SM 5210 B	<1,00	±0,21	1,0	<5,0
Detergentes	SAAM	mg/L	SM 5540 C/ HACH 8028	0,018	±0,198	0,002	<0,5
Flúor**	F	mg/L	SM 4500 F D	0,06	(*)	0,02	<0,75
Fósforo total	P	mg/L	SM 4500 P E/HACH 10210	<0,15	±0,522	0,15	<0,15
Nitratos	NO_3^-	mg/L	HACH 10206	<1,00	±0,32	1,0	<10,0
Nitritos**	NO_2^-	mg/L	SM 4500 NO_2 B/HACH 10207	<0,05	±0,062	0,05	<1,0
Nitrógeno Amoniacal	$N\text{-}NH_3$	mg/L	SM 4500 NH_3 F/HACH 10205	4,40	±1,161	1,0	<1,0
Oxígeno disuelto**	O.D.	mg/L	SM 4500 O	7,21	(*)	2,0	>5,0
Potencial de Hidrógeno	pH	Unidades de pH	SM 4500 H B	7,09	±0,02	-2,0	6,0-9,0
Sólidos Disueltos	S.D.	mg/L	SM 2540 C	52,00	±5,4	25,0	<500,0
Sulfatos	SO_4^{2-}	mg/L	SM 4500 SO_4 E/HACH 8051	9,63	±0,3	2,0	<250,0
Sulfuros**	S^-	mg/L	SM 4500S_2 D	<0,005	(*)	0,005	<0,005
Temperatura	T	ºC	SM 2550 B	31,00	±0,16	-20,0	ΔTºC <3,0
Turbiedad	NTU	NTU	SM 2130 B	5,33	±0,03	0,02	<100,0
METALES							
Aluminio**	Al	mg/L	SM 3120 B	0,304	(*)	0,1	<0,1
Arsénico**	As	mg/L	SM 3120 B	<0,005	(*)	0,005	<0,005
Boro**	B	mg/L	SM 3120 B	0,081	(*)	0,019	<0,5
Cadmio**	Cd	mg/L	SM 3120 B	<0,001	(*)	0,001	<0,001
Cobre**	Cu	mg/L	SM 3120 B	0,006	(*)	0,005	<0,01
Cromo**	Cr	mg/L	SM 3120 B	<0,01	(*)	0,01	<0,05
Hierro Disuelto**	Fe	mg/L	SM 3120 B	0,351	(*)	0,014	<0,3
Mercurio**	Hg	mg/L	SM 3120 B	<0,0002	(*)	0,0002	<0,0002
Níquel**	Ni	mg/L	SM 3120 B	<0,025	(*)	0,025	<0,025
Plomo**	Pb	mg/L	SM 3120 B	<0,005	(*)	0,005	<0,005
Selenio**	Se	mg/L	SM 3120 B	<0,005	(*)	0,005	<0,005
Zinc**	Zn	mg/L	SM 3120 B	<0,02	(*)	0,02	<0,18

Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A
Derechos Reservados

# 2200-18: PR – PZ1.							
PARÁMETRO	**SÍMBOLO**	**UNIDAD**	**MÉTODO**	**RESULTADO**	**INCERTIDUM-BRE**	**L.M.C.**	**LÍMITE MÁXIMO(**)c**
Aceites y Grasas	AyG	mg/L	SM 5520 B	<10,00	±1,0	10,0	<10,0
Cianuro	CN^-	mg/L	SM 4500 CN E	<0,001	(*)	0,001	<0,005
Cloro residual	Cl_2	mg/L	SM 4500 Cl G	0,02	(*)	0,01	<0,01
Clorofila A**	---	mg/m^3	SM 10200 H	<1,00	(*)	1,0	<30,0
Cloruros	Cl^-	mg/L	SM 4500 Cl B	5,64	±4,4	3,5	<250,0
Coliformes Fecales	C.F.	UFC/100mL	SM 9222 D	<1,00	(*)	1,0	<1000,0
Demanda Bioquímica de Oxígeno	DBO_5	mg/L	SM 5210 B	1,00	±0,21	1,0	<5,0
Detergentes	SAAM	mg/L	SM 5540 C/ HACH 8028	0,006	±0,198	0,002	<0,5
Flúor**	F	mg/L	SM 4500 F D	0,03	(*)	0,02	<0,75
Fósforo total	P	mg/L	SM 4500 P E/HACH 10210	<0,15	±0,522	0,15	<0,15
Nitratos	NO_3^-	mg/L	HACH 10206	<1,00	±0,32	1,0	<10,0
Nitritos**	NO_2^-	mg/L	SM 4500 NO_2 B/HACH 10207	<0,05	±0,062	0,05	<1,0
Nitrógeno Amoniacal	$N\text{-}NH_3$	mg/L	SM 4500 NH_3 F/HACH 10205	<1,00	±1,161	1,0	<1,0
Oxígeno disuelto**	O.D.	mg/L	SM 4500 O	7,40	(*)	2,0	>5,0
Potencial de Hidrógeno	pH	Unidades de pH	SM 4500 H B	7,75	±0,02	-2,0	6,0-9,0
Sólidos Disueltos	S.D.	mg/L	SM 2540 C	75,30	±5,4	25,0	<500,0
Sulfatos	SO_4^{2-}	mg/L	SM 4500 SO_4 E/HACH 8051	10,65	±0,3	2,0	<250,0
Sulfuros**	S^-	mg/L	SM 4500S_2 D	<0,005	(*)	0,005	<0,005
Temperatura	T	ºC	SM 2550 B	31,90	±0,16	-20,0	ΔTºC <3,0
Turbiedad	NTU	NTU	SM 2130 B	14,20	±0,03	0,02	<100,0
METALES							
Aluminio**	Al	mg/L	SM 3120 B	0,115	(*)	0,1	<0,1
Arsénico**	As	mg/L	SM 3120 B	<0,005	(*)	0,005	<0,005
Boro**	B	mg/L	SM 3120 B	0,062	(*)	0,019	<0,5
Cadmio**	Cd	mg/L	SM 3120 B	<0,001	(*)	0,001	<0,001
Cobre**	Cu	mg/L	SM 3120 B	0,009	(*)	0,005	<0,01
Cromo**	Cr	mg/L	SM 3120 B	<0,01	(*)	0,01	<0,05
Hierro Disuelto**	Fe	mg/L	SM 3120 B	0,168	(*)	0,014	<0,3
Mercurio**	Hg	mg/L	SM 3120 B	<0,0002	(*)	0,0002	<0,0002
Níquel**	Ni	mg/L	SM 3120 B	<0,025	(*)	0,025	<0,025
Plomo**	Pb	mg/L	SM 3120 B	<0,005	(*)	0,005	<0,005
Selenio**	Se	mg/L	SM 3120 B	<0,005	(*)	0,005	<0,005
Zinc**	Zn	mg/L	SM 3120 B	0,028	(*)	0,02	<0,18

Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A
Derechos Reservados

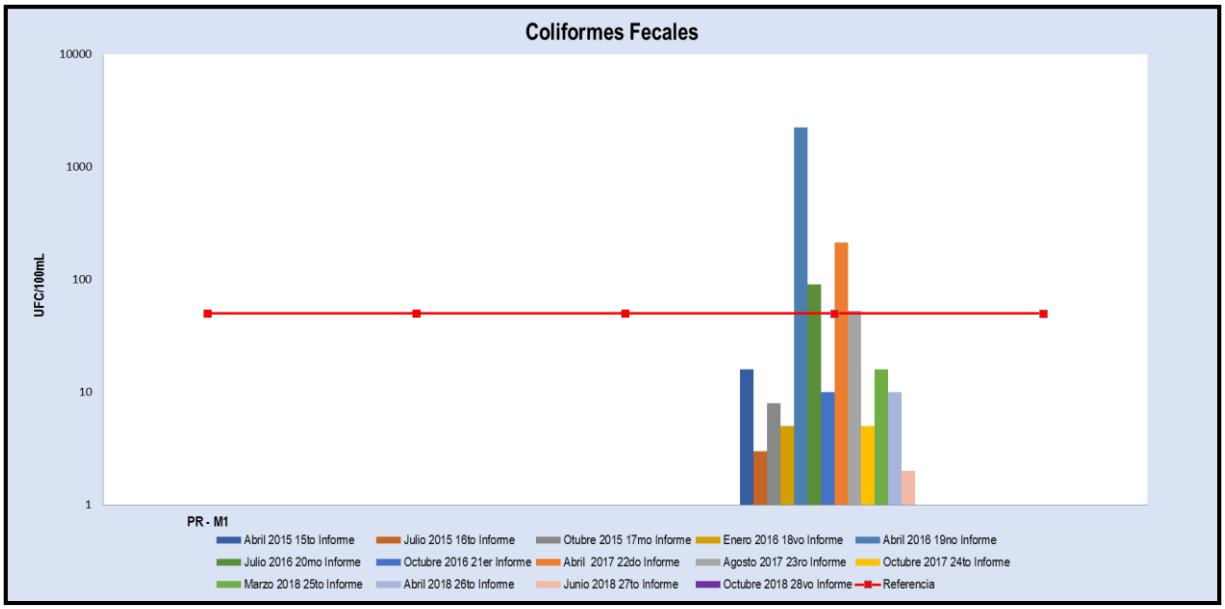
Notas:

1. La incertidumbre reportada corresponde a un nivel de confianza del 95% (K=2).
2. L.M.C.: Límite mínimo de cuantificación.
3. (*): Incertidumbre no calculada.
4. (**) a: Niveles establecidos por el Anteproyecto de Norma para aguas naturales Clase 1 M.
5. (**) b: Niveles establecidos por el Consejo Canadiense de Ministros del Medio Ambiente (Canadian Council of Minister of the Environment) (CCME). ISQG (The Interim Sediment Quality Guidelines).
6. (**) c: Niveles establecidos por el Anteproyecto de Norma para aguas naturales Clase 2 C.
7. La(s) muestra(s) se mantendrá(n) en custodia por 10 días luego de la emisión de este informe. Concluido este período se desechará.
8. Los análisis de metales fueron subcontratados a un laboratorio externo.
9. **ND**: No Detectable.
10. ** Parámetros que no están dentro del alcance de acreditación
11. Los parámetros que están dentro del alcance de la acreditación para los análisis los puede ubicar en nuestra resolución de aprobación por parte del Consejo Nacional de Acreditación, en la siguiente dirección: https://envirolabonline.com/nuestra-empresa/
12. Los resultados presentados en este documento solo corresponden a la(s) muestra(s) analizada(s).
13. Los resultados reportados con el signo menor que (<) están por debajo del valor referenciado.

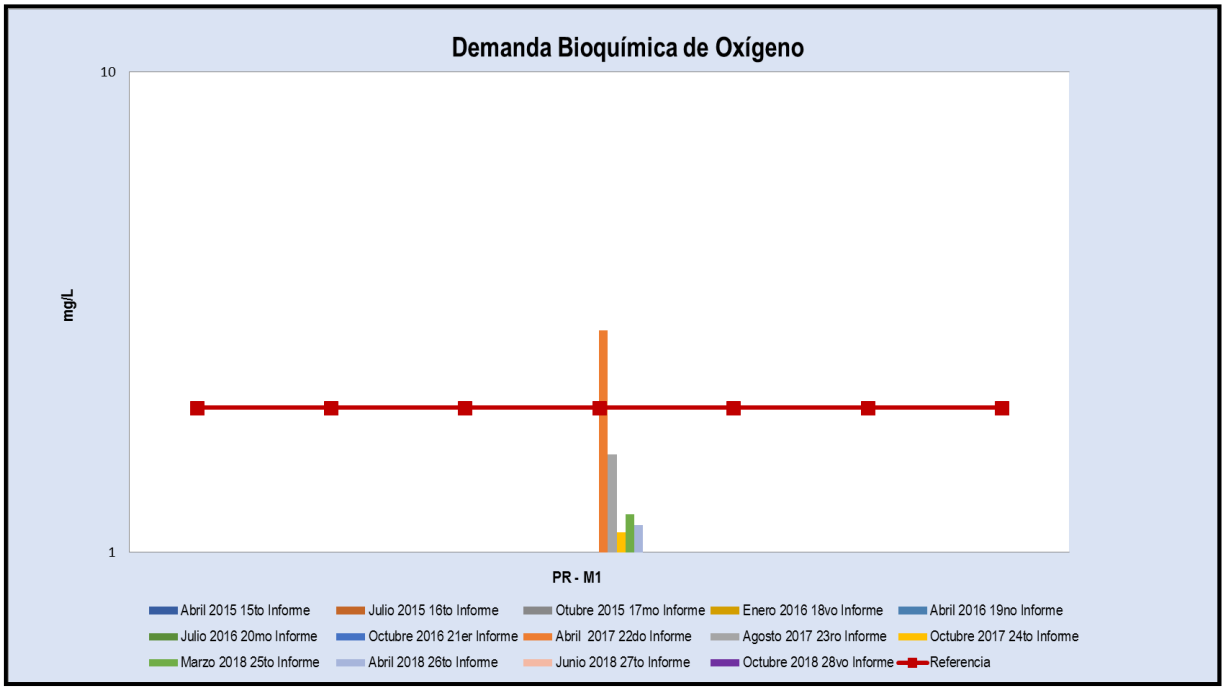
Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A
Derechos Reservados

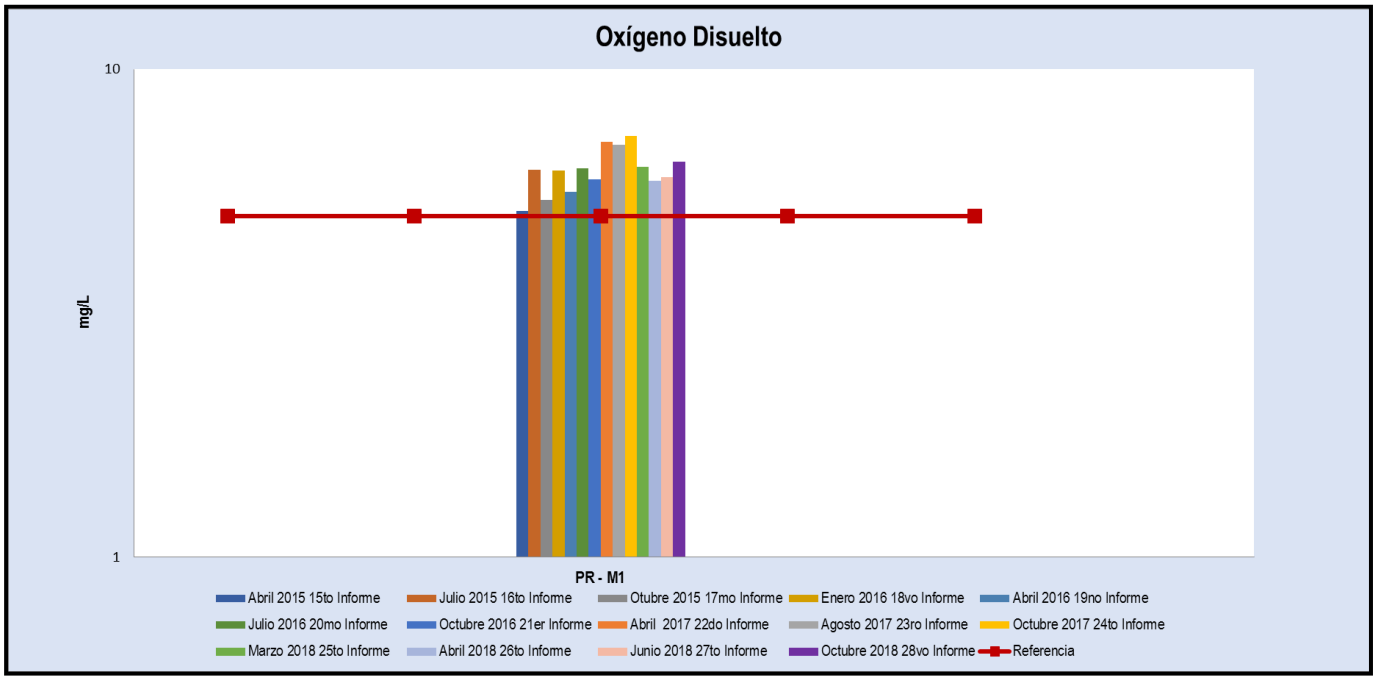
Sección 7: Gráficos de parámetros analizados

Agua de Mar

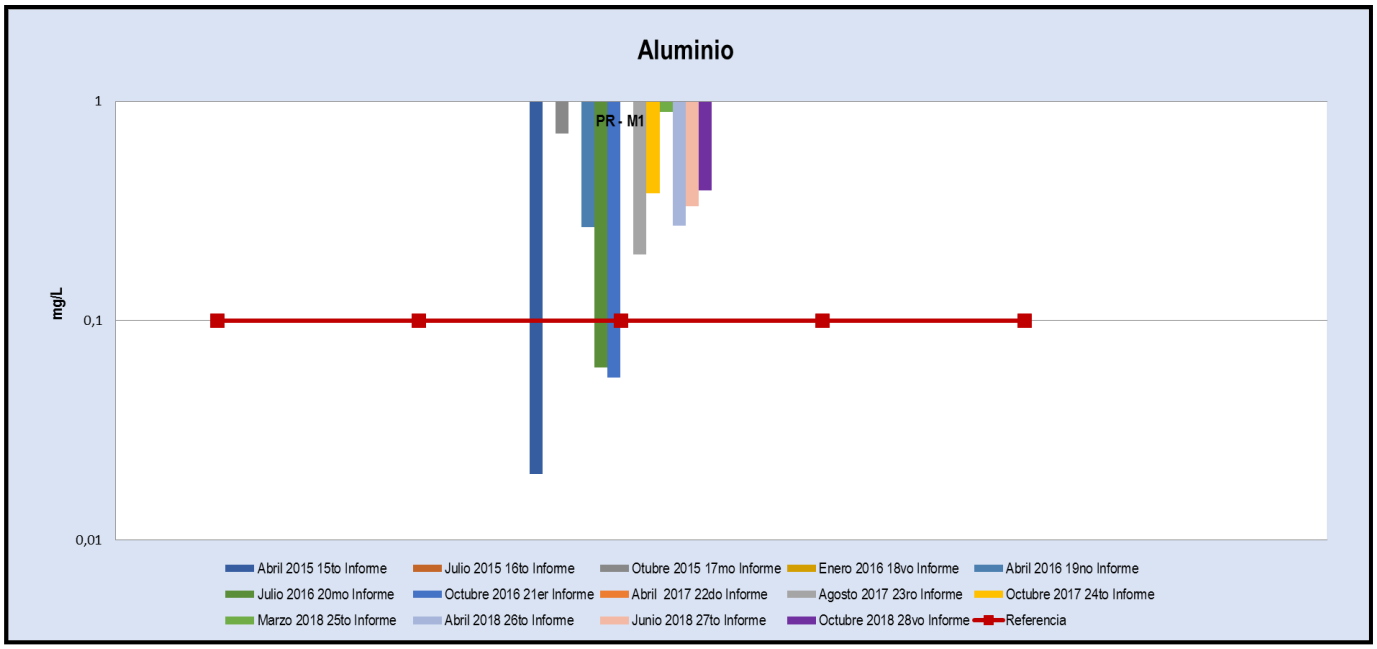


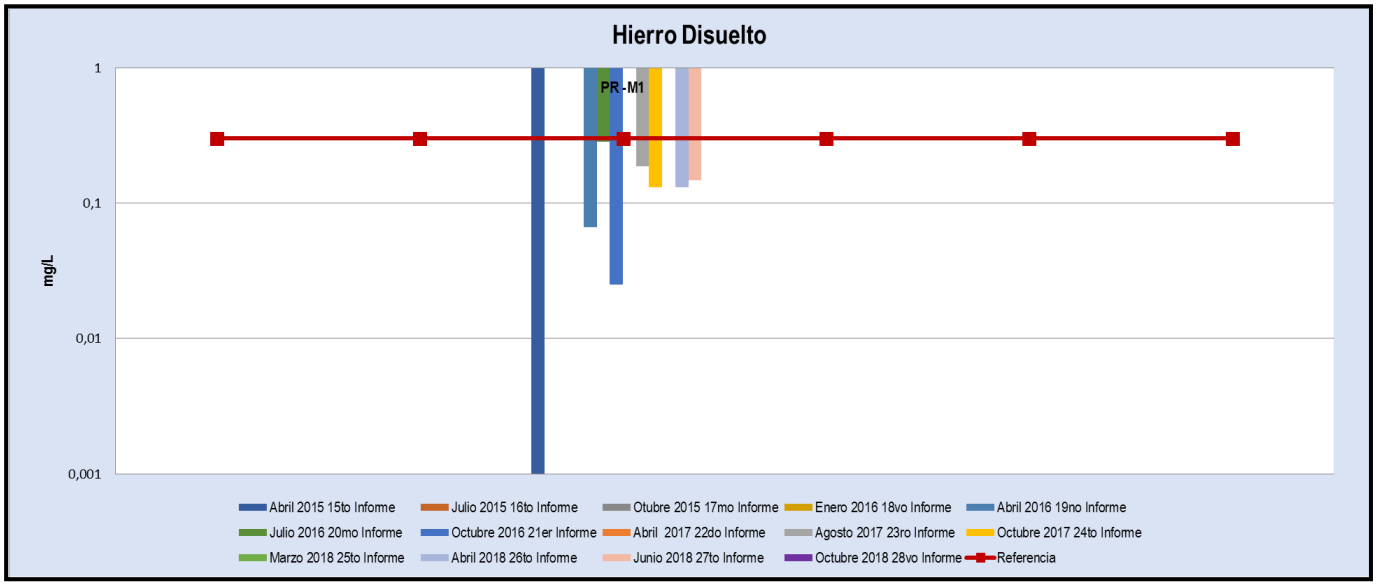
Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A
Derechos Reservados





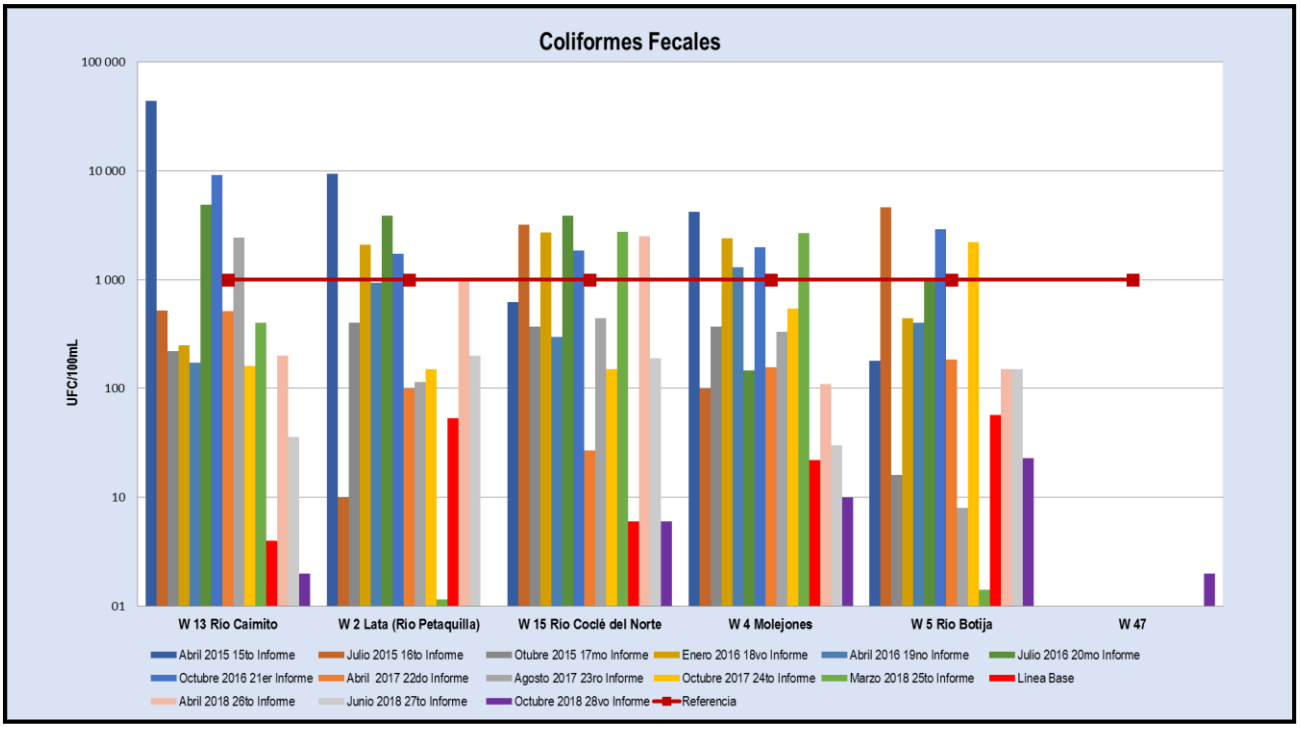
Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A
Derechos Reservados

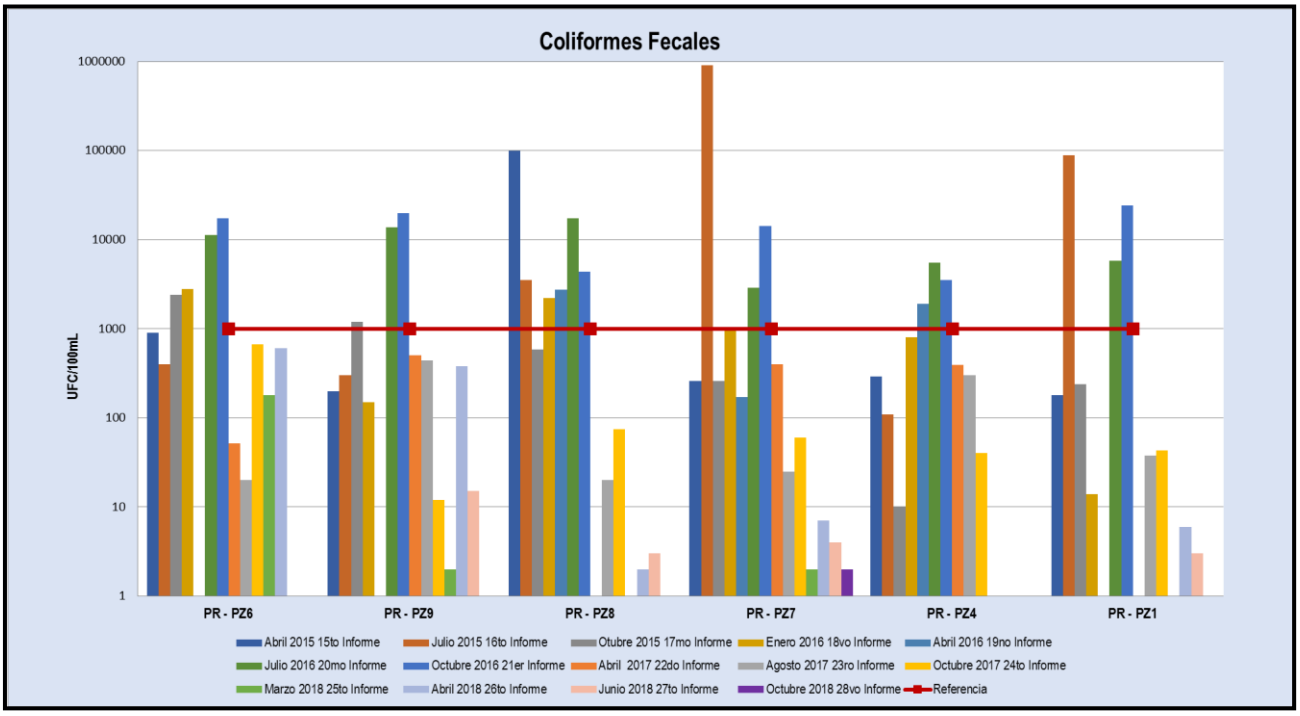




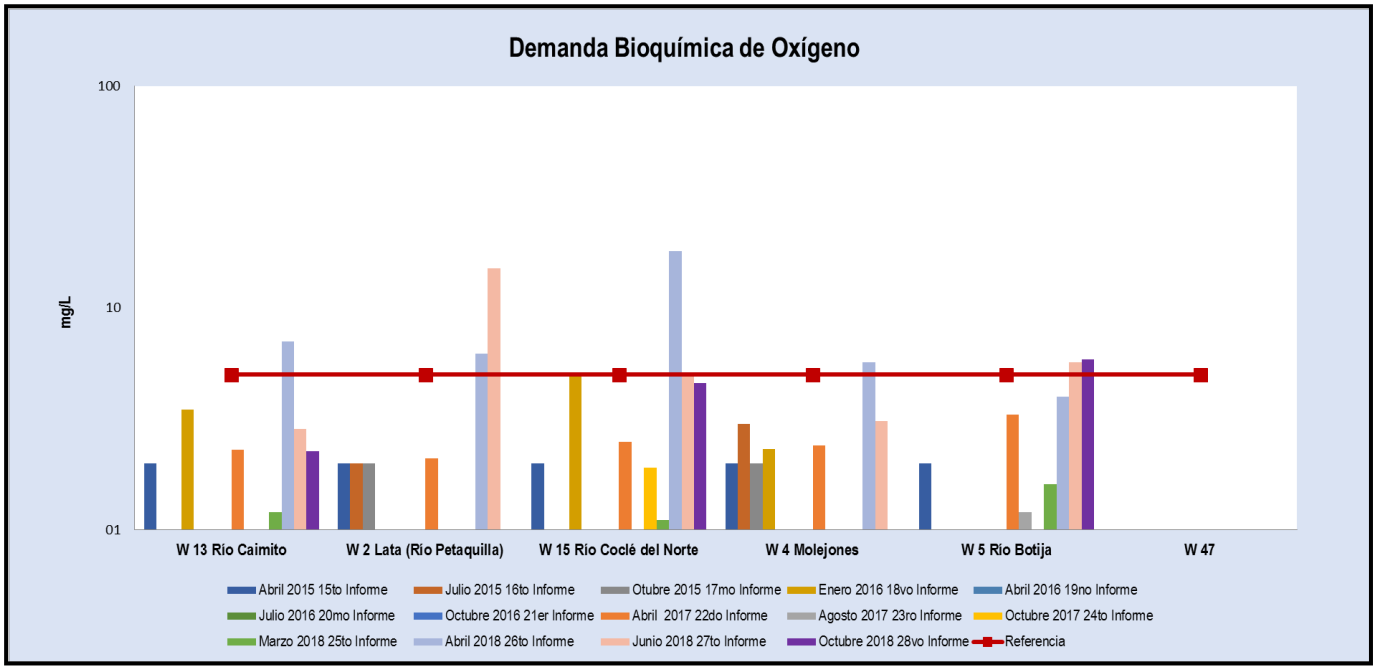
Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A
Derechos Reservados

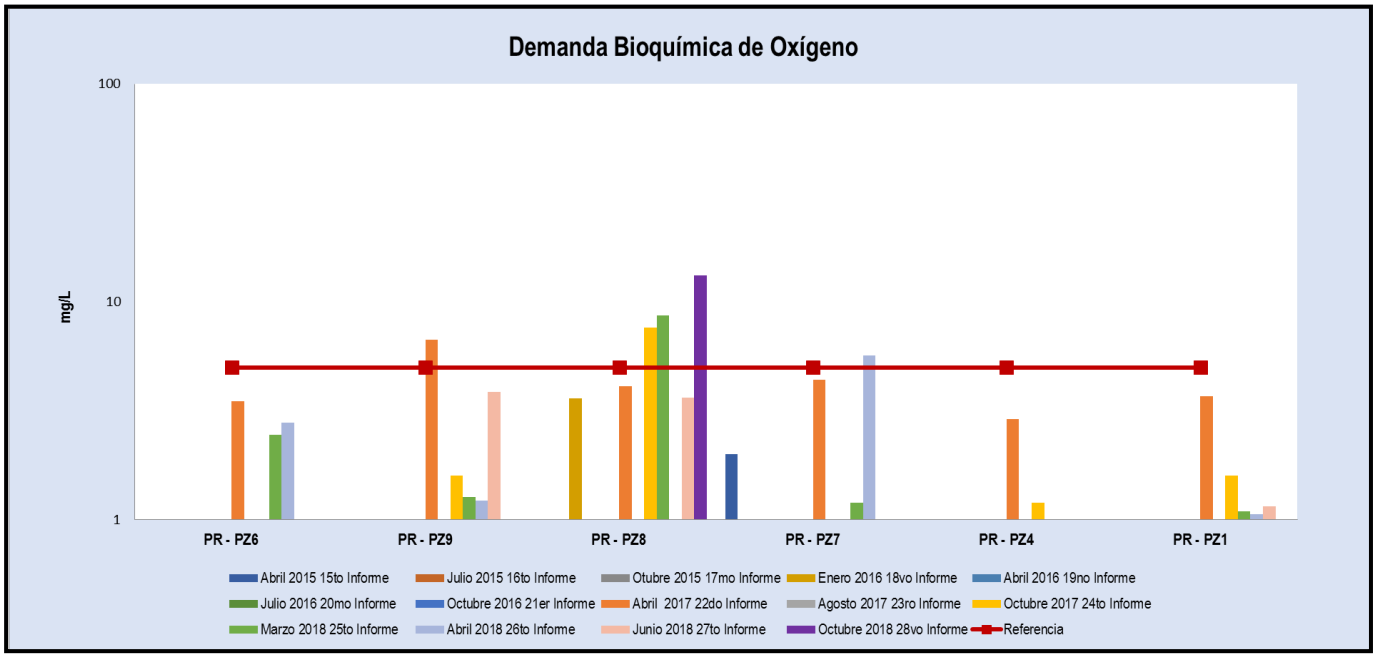
Aguas Superficiales



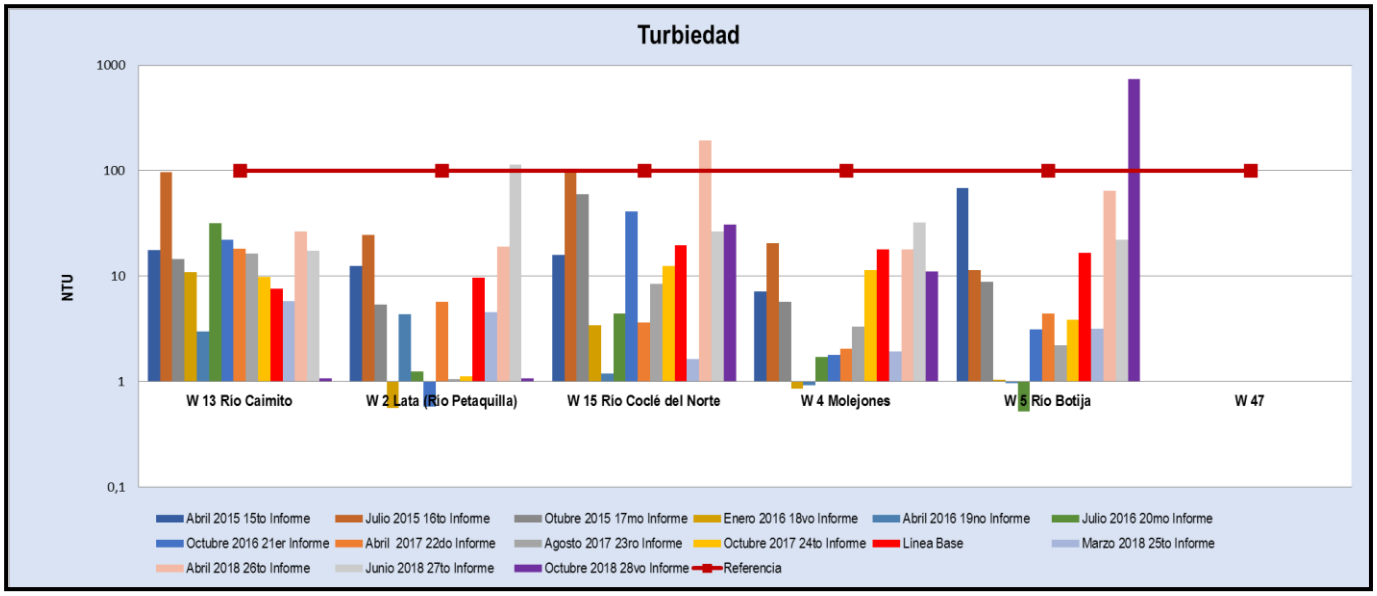


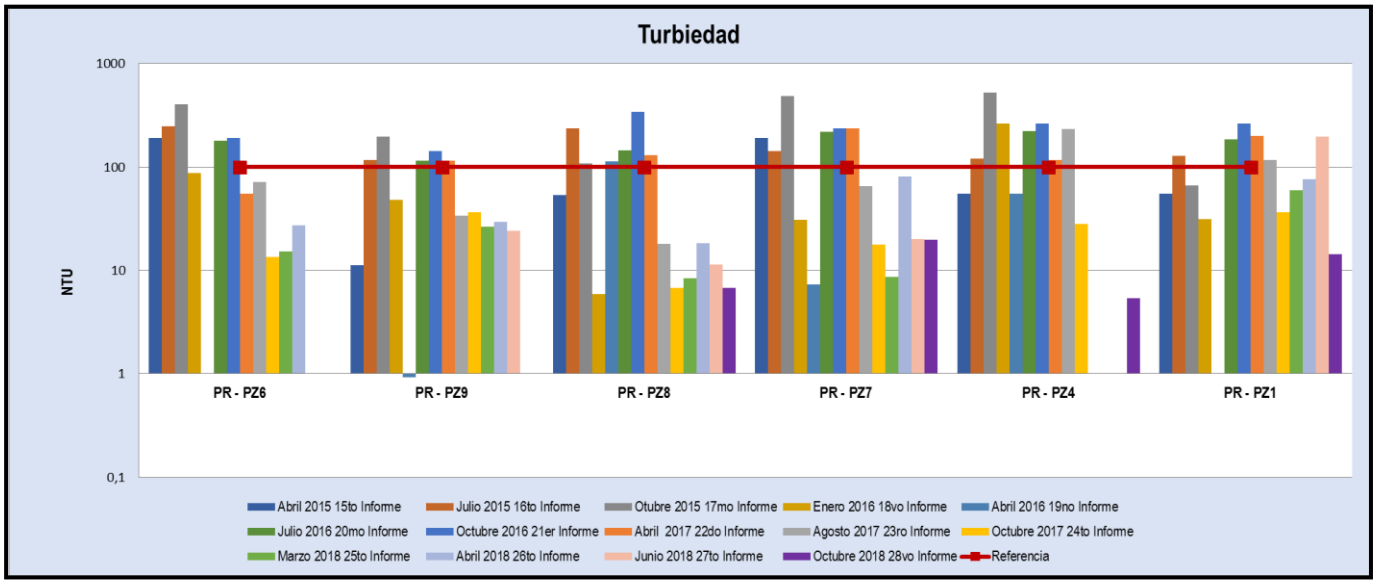
Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A
Derechos Reservados



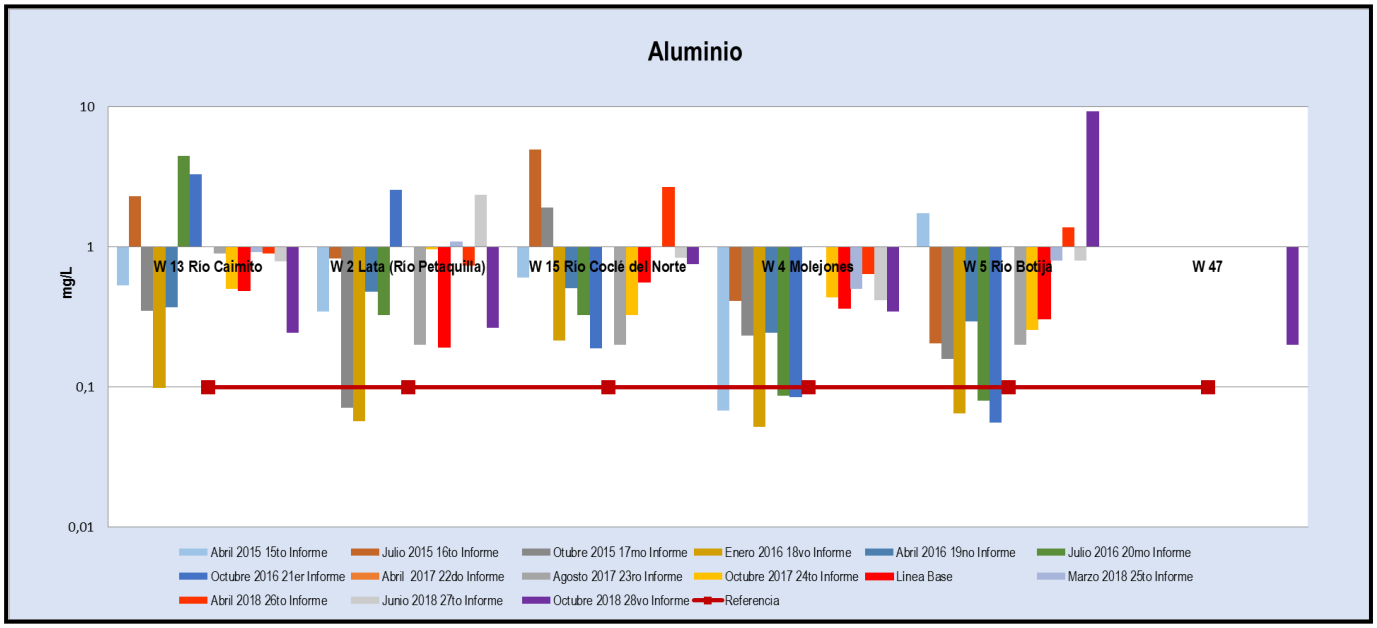


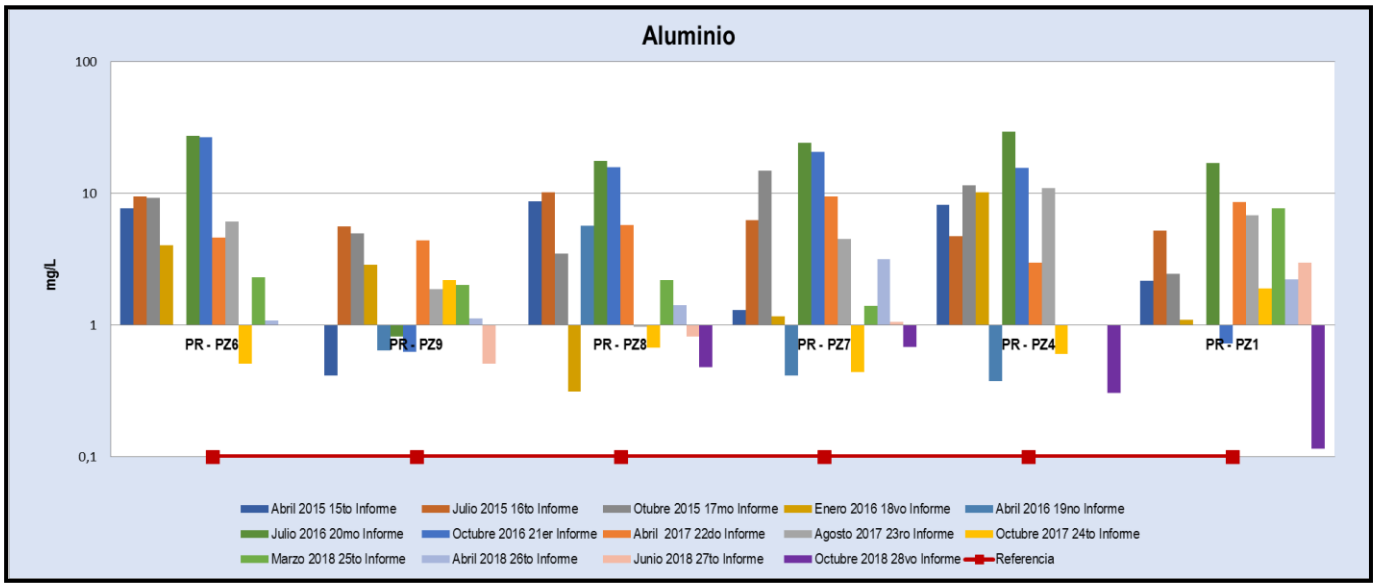
Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A
Derechos Reservados



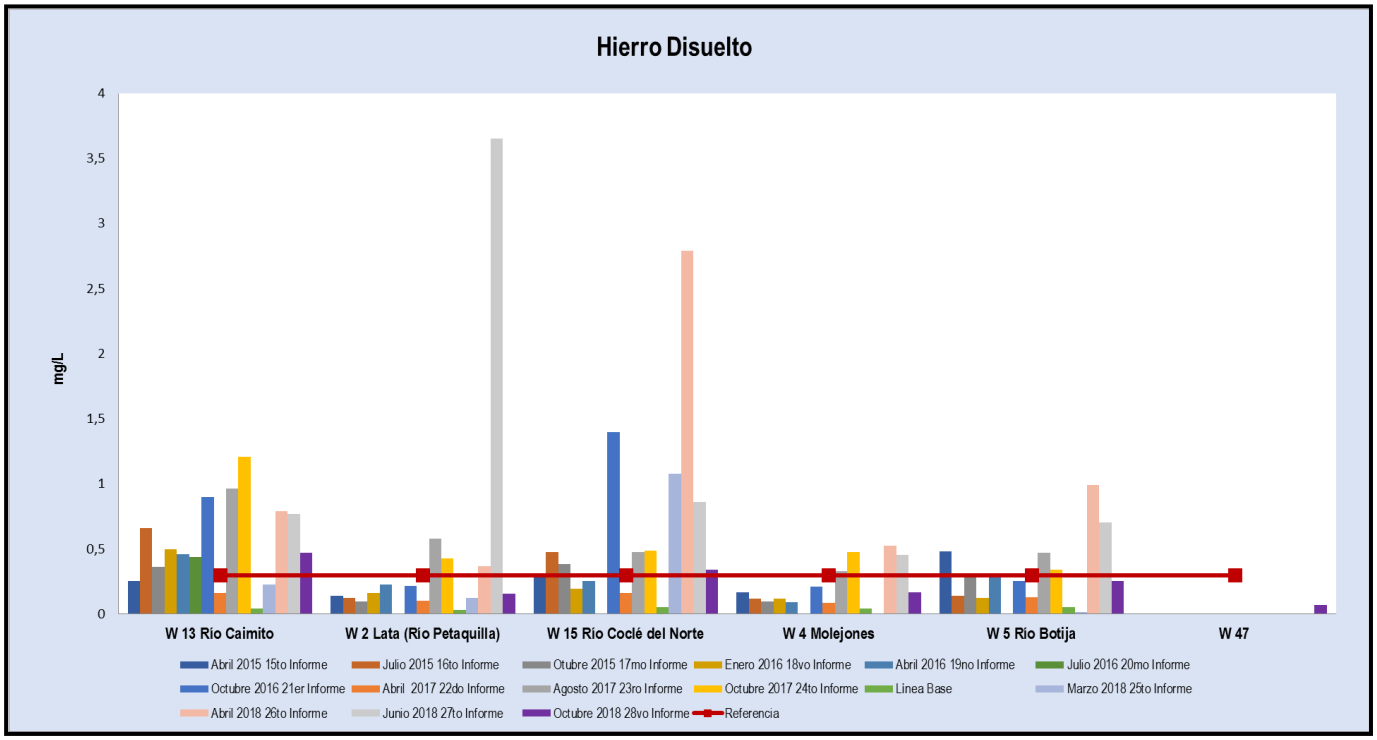


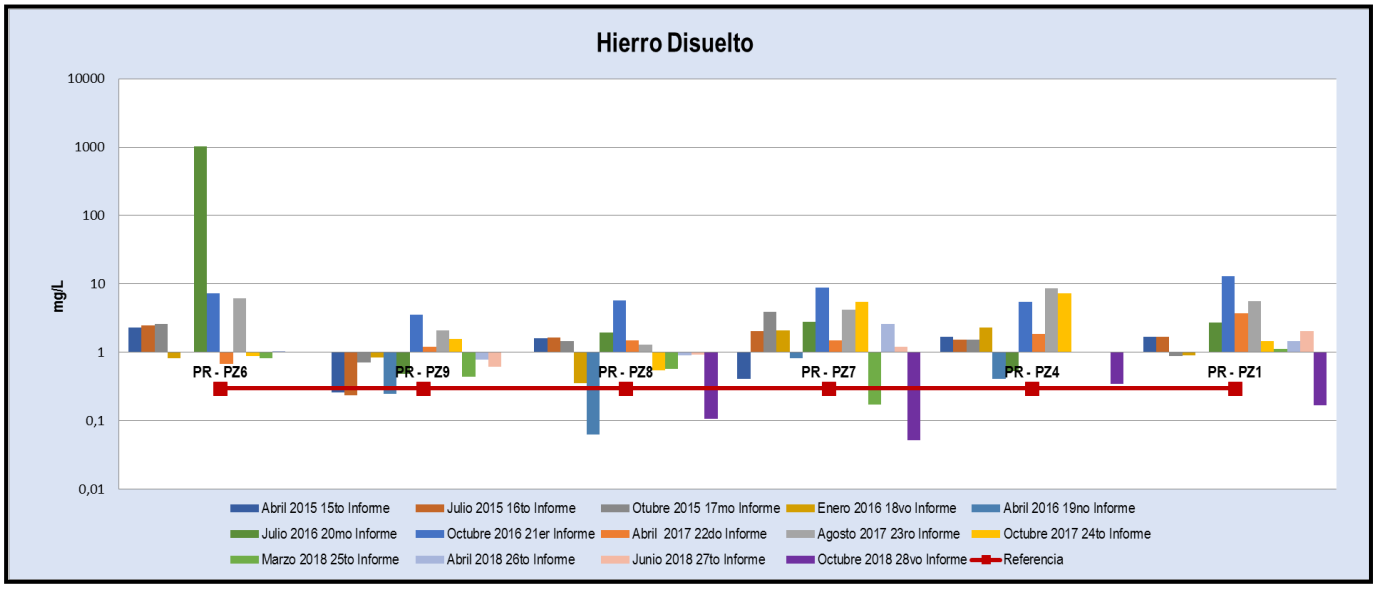
Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A
Derechos Reservados



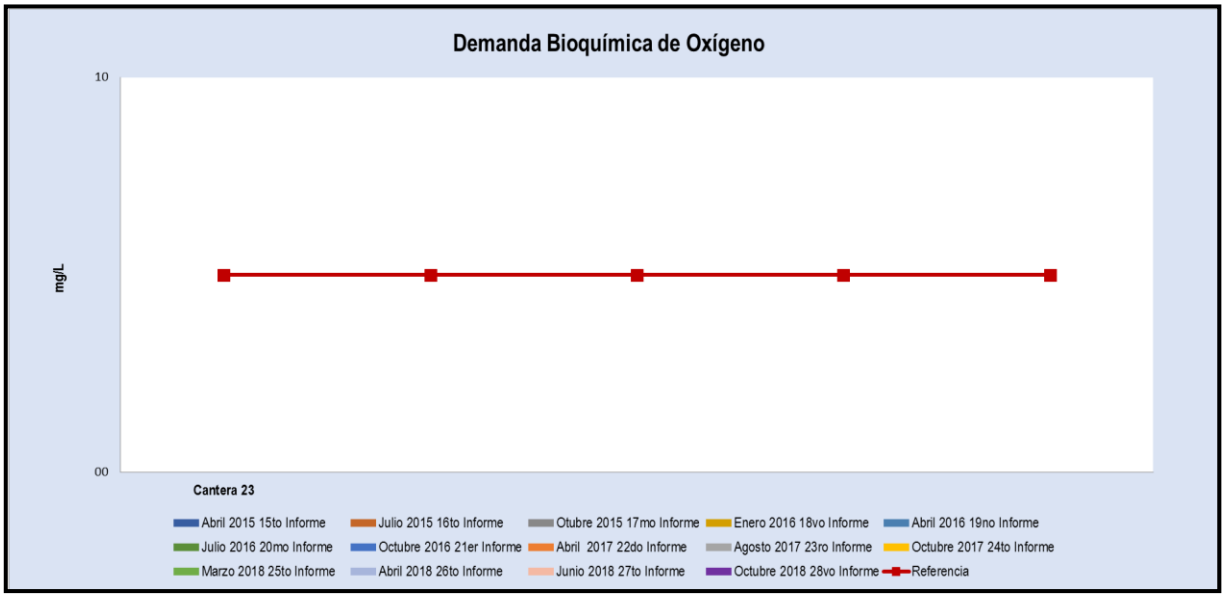


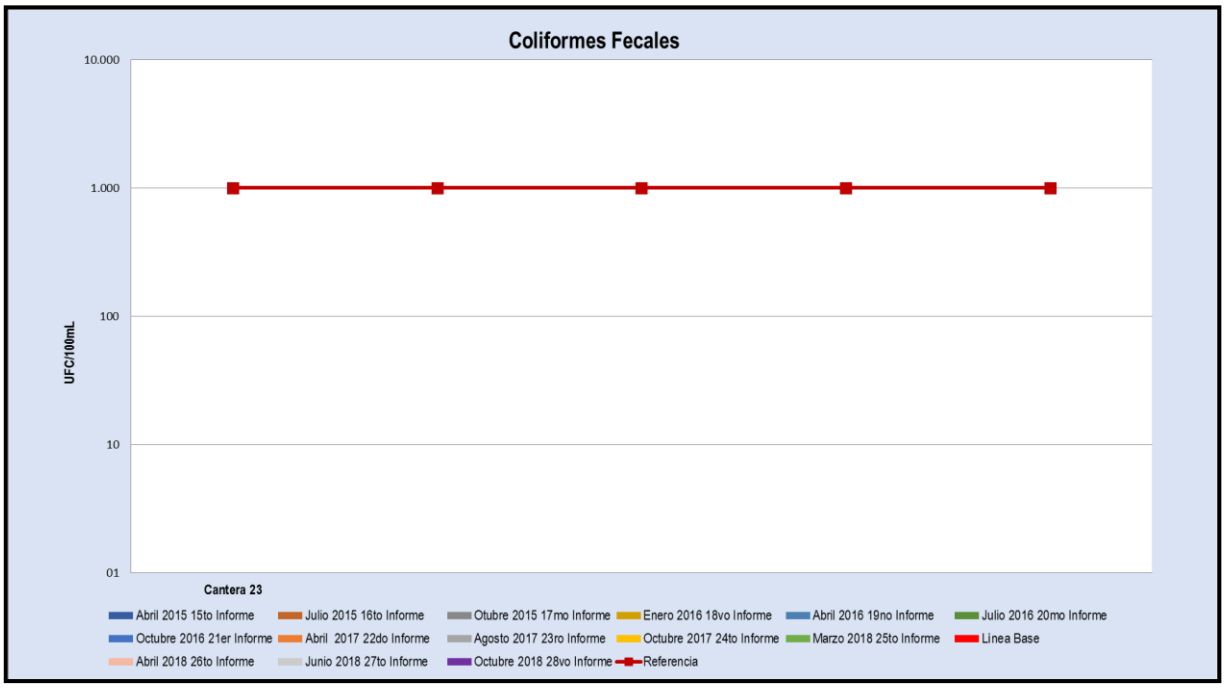
Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A
Derechos Reservados



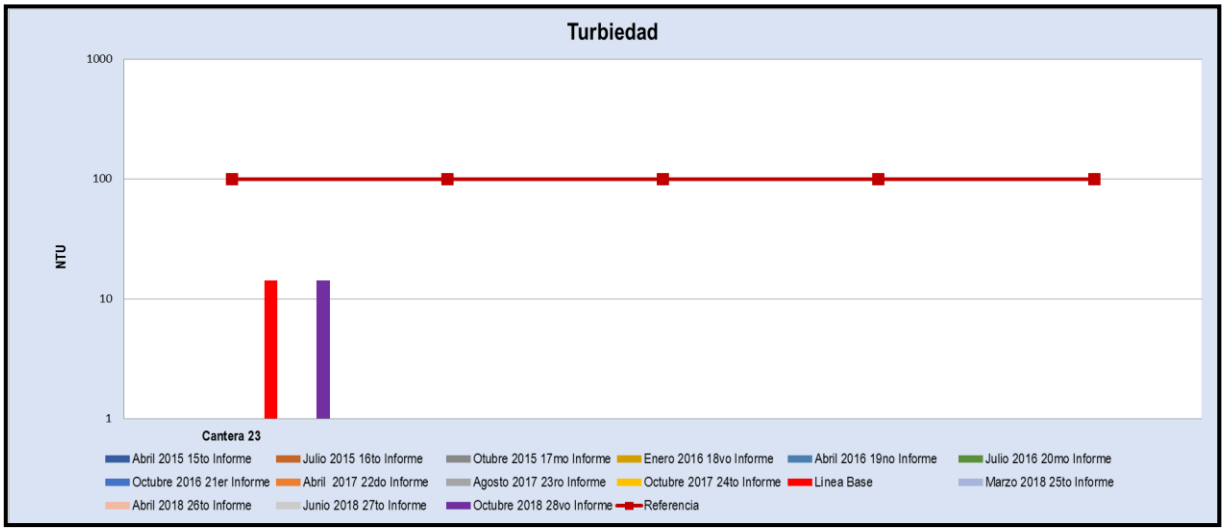


Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A
Derechos Reservados

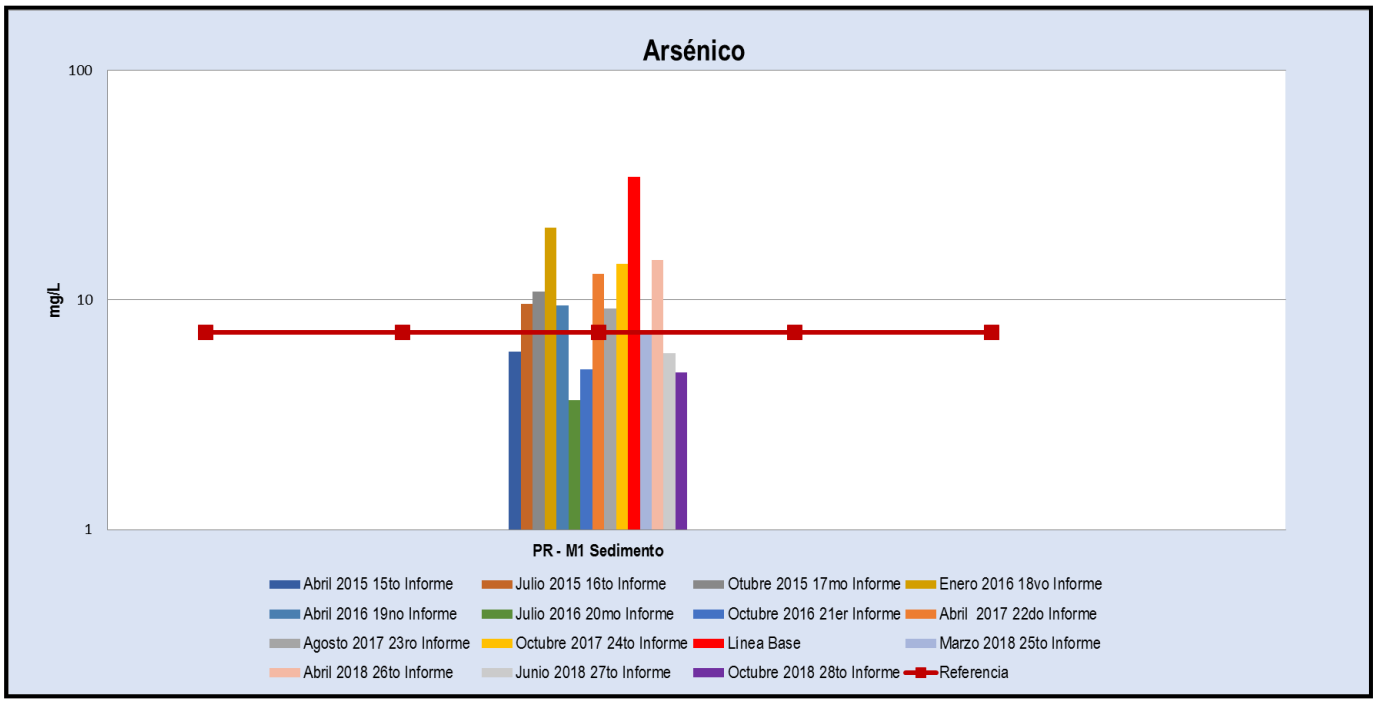




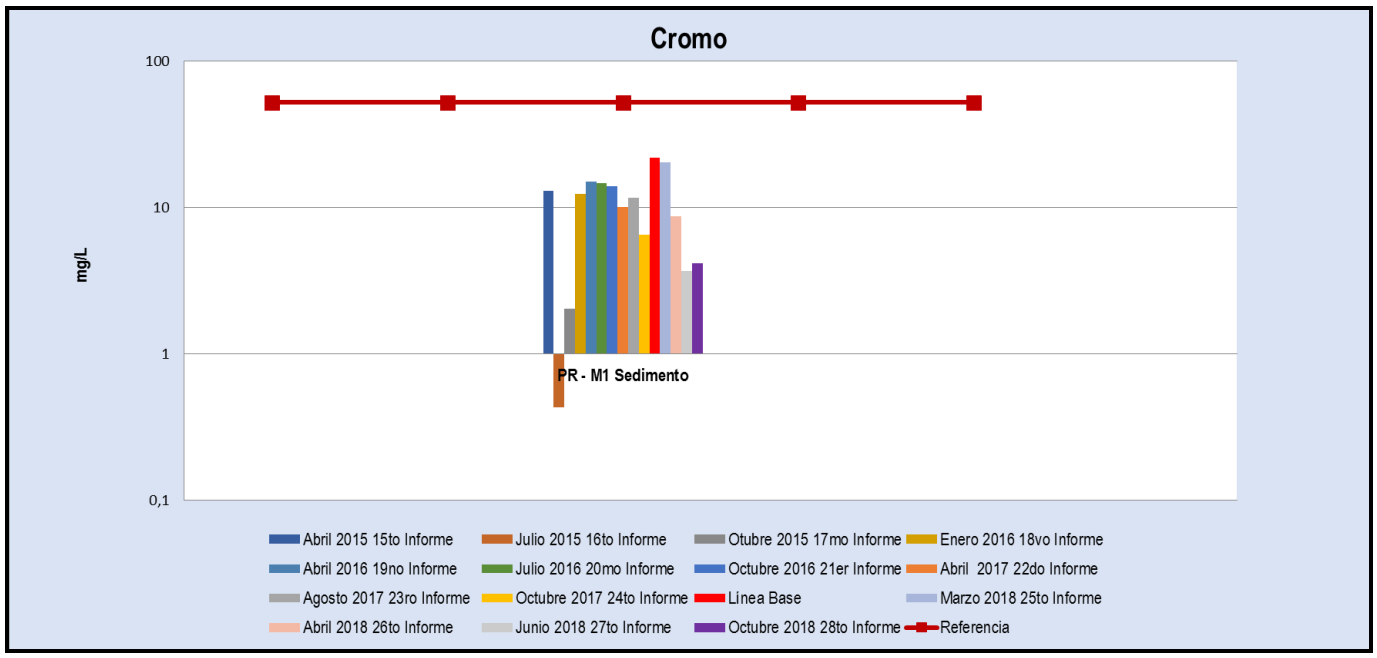
Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A
Derechos Reservados

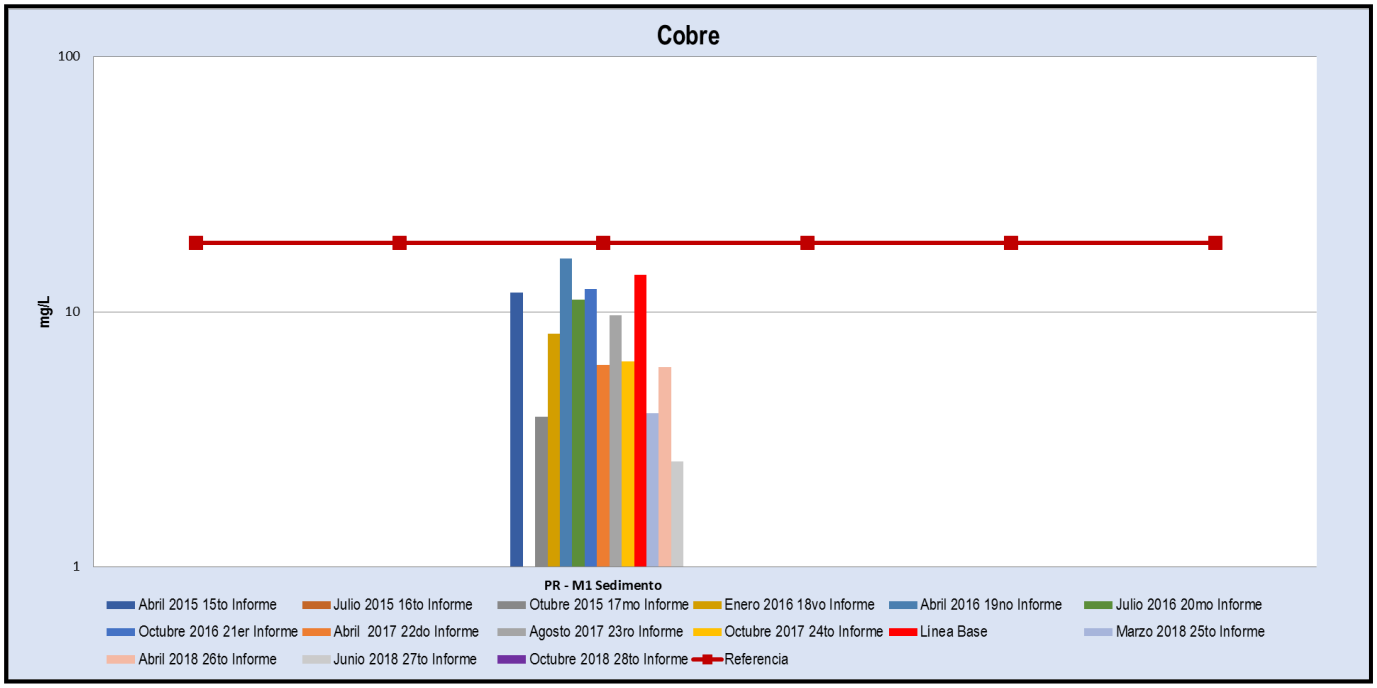


Sedimento

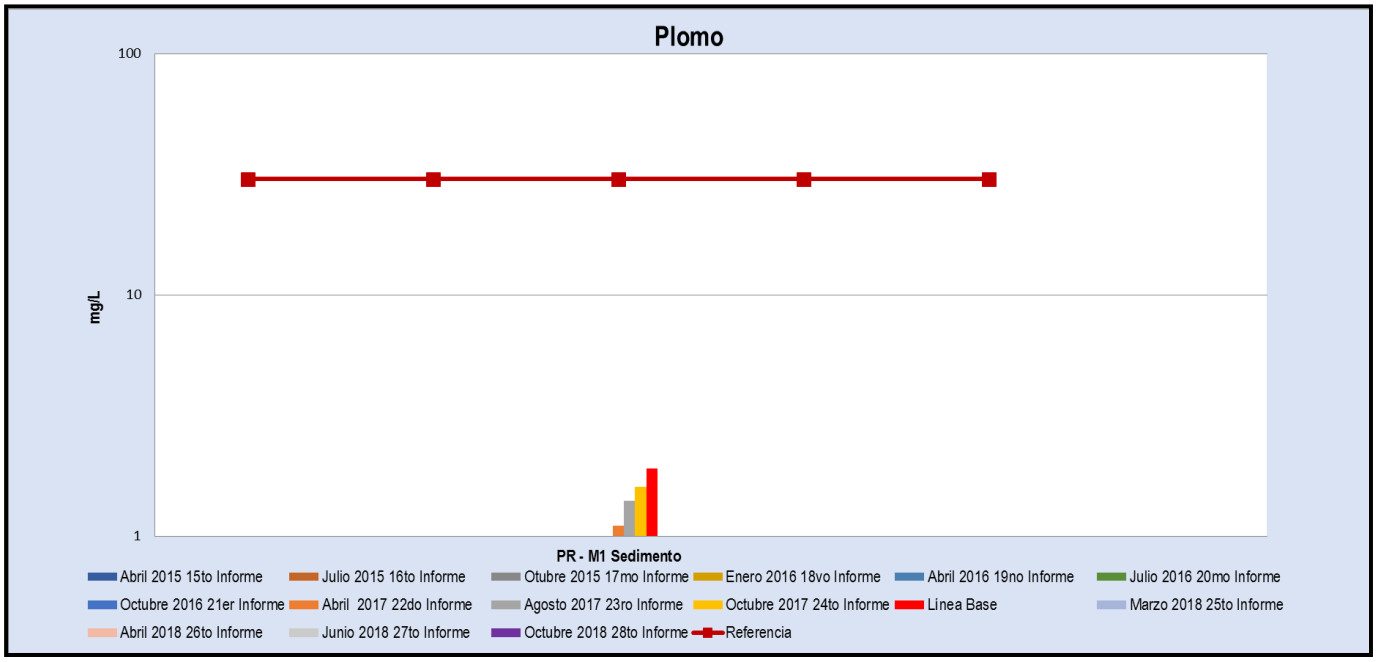


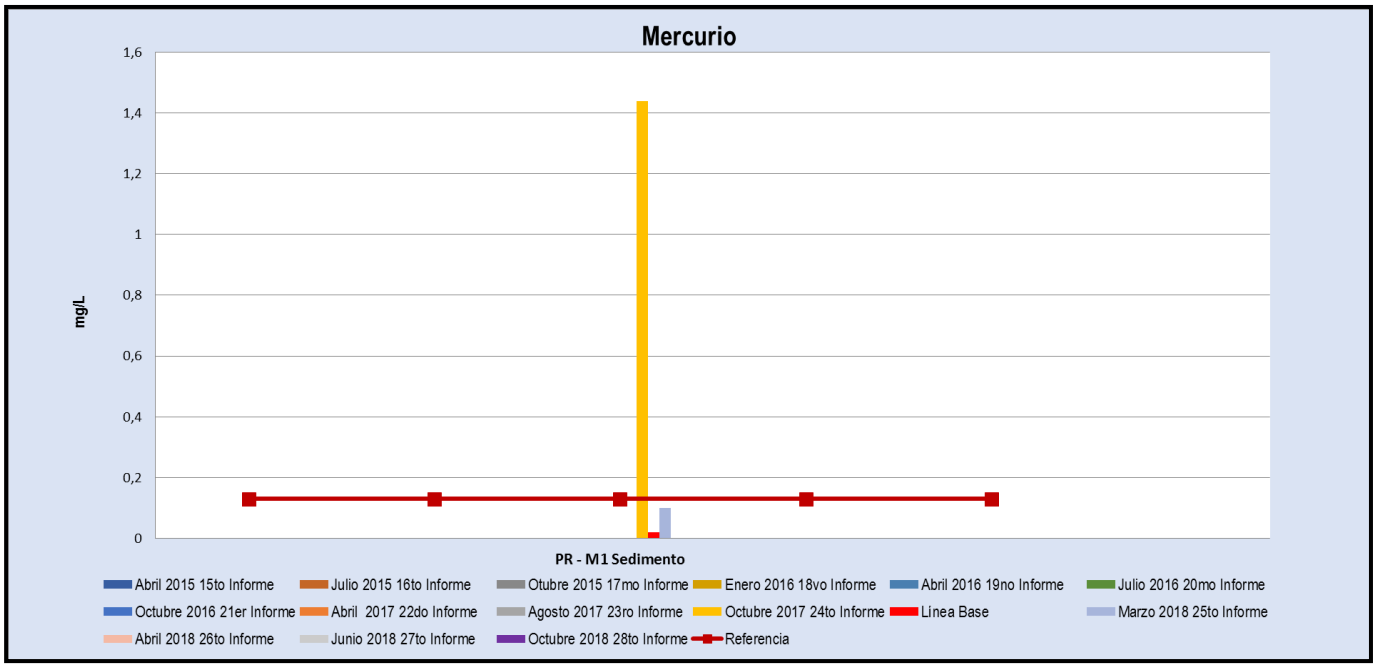
Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A
Derechos Reservados





Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A
Derechos Reservados





Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A
Derechos Reservados

Sección 8: Discusión y Tendencia de Los Resultados

En términos generales todas las muestras de aguas superficiales mostraron un comportamiento normal, dentro de los límites permitidos.

2196-18 PR-M1 La muestra de mar analizada presenta valores por encima al límite en los parámetros, Cloro residual, Enterococos, y Aluminio.

2195-18 PR-M1 Sedimento. La muestra no presenta valores por encima del límite.

2197-18 W – 13 La muestra presenta valores por encima del límite permitido los parámetros Cloro residual, Aluminio y Hierro.

2204-18 W – 2 Se presentan valores por encima del límite en los parámetros Cloro residual y Aluminio.

2205-18 W – 15 Muestra valores en Cloro residual, Aluminio y Hierro por encima del límite.

2206-18 W – 4 La muestra presenta valores por encima del límite en los parámetros Cloro Residual y Aluminio.

2207-18 W – 5 Se presentan valores por encima del límite permisible en los parámetros Cloro residual, Demanda Bioquímica de Oxígeno, Nitrógeno Amoniacal y Aluminio.

2203-18 W – 47 Muestra valores por encima del límite en los parámetros Cloro residual y Hierro

2199-18 Cantera 23 La muestra presenta valores por encima del límite en el parámetro Aluminio.

2202-18 PR – PZ8 Muestran valores en Demanda Bioquímica de Oxígeno, Nitritos, Nitrógeno Amoniacal, y Aluminio, por encima del límite permisible y el Oxígeno Disuelto está por debajo del límite permisible.

2201-18 PR – PZ7 Muestran valores en Aluminio por encima del límite permisible.

2198-18 PR – PZ4 Muestra valores por encima del límite en los parámetros Cloro residual, Nitrógeno Amoniacal, Aluminio y Hierro.

2198-18 PR – PZ1 Muestra valores por encima del límite en los parámetros Cloro residual y Aluminio.

Sección 9: Equipo técnico

Nombre	Título	Identificación
Alex González	Técnico / Muestreador	8-852-448
Gabriel Velázquez	Técnico / Muestreador	8-867-637

Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A
Derechos Reservados

ANEXO 1:
IMÁGENES DEL MUESTREO

Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A
Derechos Reservados

PR – M1

996271 N / 533206 E

PR – M1. Sedimento.

Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A
Derechos Reservados

996271 N / 533206 E

W – 13. Río Caimito.

992796 N / 535501 E

W – 2. Río Petaquilla.

Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A
Derechos Reservados

980443 N / 531462 E

W – 15. Río Coclé del Norte.

981220 N / 549434 E

W – 4. Río Los Molejones.

971287 N / 540066 E

Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A
Derechos Reservados

W – 5. Río Botija.

976410 N / 541588 E

Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A
Derechos Reservados

W - 47

977059 N / 533281 E

Cantera 23

995524 N / 534304 E

Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A
Derechos Reservados

PR – PZ8

995627 N / 533344 E

PR – PZ7

995711 N / 533384 E

Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A
Derechos Reservados

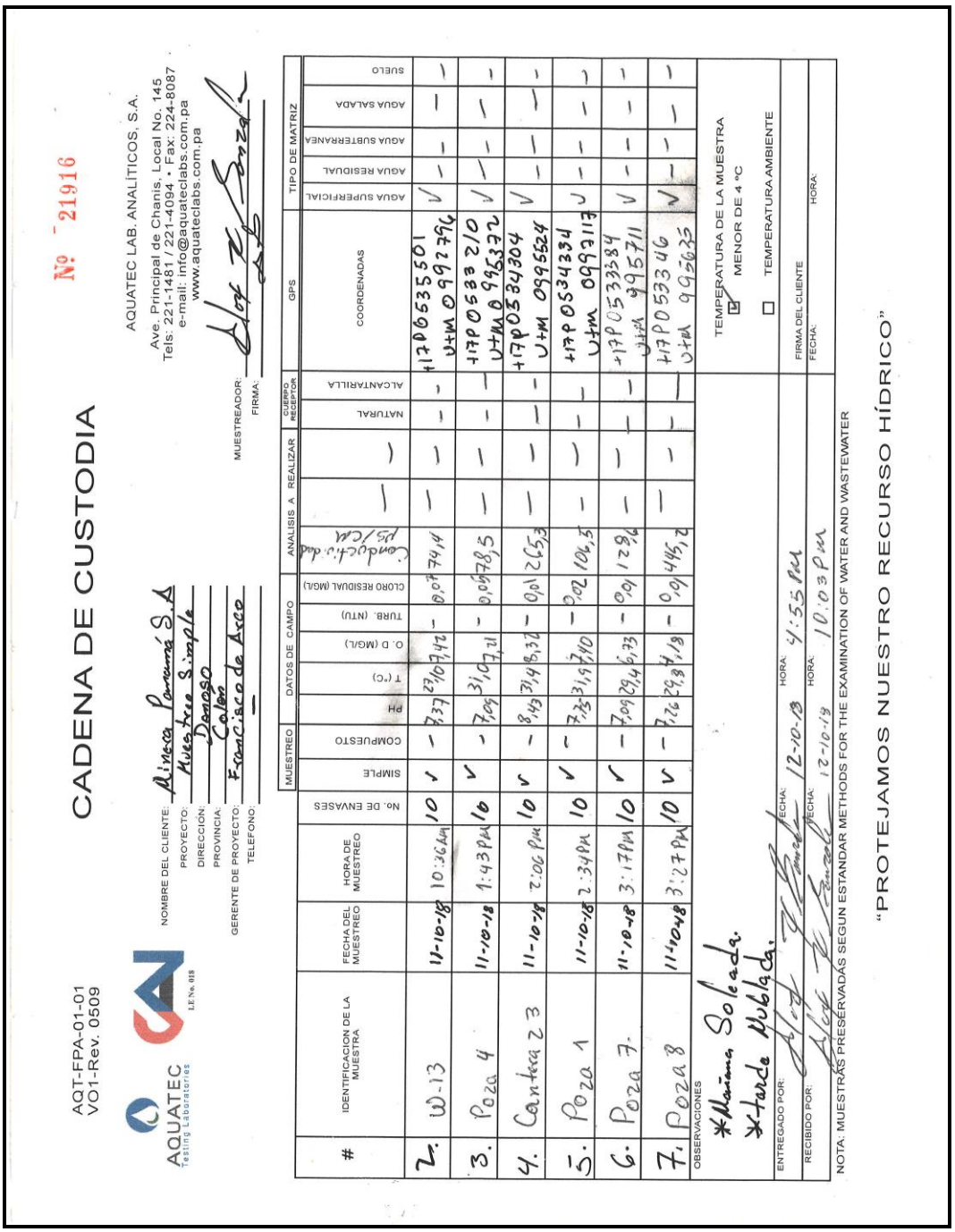
PR – PZ1

997117 N / 534287 E

Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A
Derechos Reservados

ANEXO 2:
COPIA DE LA CADENA DE CUSTODIA

Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A
Derechos Reservados



AQT-FPA-01-01
VO1-Rev. 0509

AQUATEC
Testing Laboratories
LE No. 018

CADENA DE CUSTODIA

Nº 21916

AQUATEC LAB. ANALÍTICOS, S.A.
Ave. Principal de Chanis, Local No. 145
Tels: 221-1481 / 221-4094 • Fax: 224-8087
e-mail: info@aquateclabs.com.pa
www.aquateclabs.com.pa

NOMBRE DEL CLIENTE: Minera Panamá S.A
PROYECTO: Muestreo Simple
DIRECCIÓN: Donoso
PROVINCIA: Colón
GERENTE DE PROYECTO: Francisco de Asco
TELEFONO:

MUESTREADOR: Elvis Zuñiga
FIRMA:

#	IDENTIFICACION DE LA MUESTRA	FECHA DEL MUESTREO	HORA DE MUESTREO	No. DE ENVASES	MUESTREO: SIMPLE	MUESTREO: COMPUESTO	DATOS DE CAMPO: pH	T (°C)	O. D (MG/L)	TURB. (NTU)	CLORO RESIDUAL (MG/L)	ANALISIS A REALIZAR: Conductividad µS/cm		CUERPO RECEPTOR: NATURAL	ALCANTARILLA	GPS: COORDENADAS	TIPO DE MATRIZ: AGUA SUPERFICIAL	AGUA RESIDUAL	AGUA SUBTERRANEA	AGUA SALADA	SUELO
2.	WJ-13	11-10-18	10:36AM	10	✓	-	8,37	27,10	7,42	-	0,08	794,4	—	—	-	+17P0635501 Utm 0992796	✓	-	-	-	-
3.	Poza 4	11-10-18	1:43PM	10	✓	-	7,09	31,6	7,21	-	0,09	878,5	—	—	-	+17P0588210 Utm 0995372	✓	-	-	-	-
4.	Cantera 23	11-10-18	2:06 PM	10	✓	-	8,49	31,4	8,32	-	0,01	265,3	—	—	-	+17P0584304 Utm 0995524	✓	-	-	-	-
5.	Poza 1	11-10-18	2:34PM	10	✓	-	7,35	31,9	7,40	-	0,02	108,5	—	—	-	+17P0534334 Utm 0992113	✓	-	-	-	-
6.	Poza 7.	11-10-18	3:17PM	10	✓	-	7,09	29,4	6,73	-	0,01	128	—	—	-	+17P0533584 Utm 0995711	✓	-	-	-	-
7.	Poza 8	11-10-18	3:27PM	10	✓	-	7,26	29,8	4,19	-	0,01	496,2	—	—	-	+17P0533046 Utm 0995635	✓	-	-	-	-

OBSERVACIONES
*Mañana, Soleada.
*Tarde Nublada.

TEMPERATURA DE LA MUESTRA
☑ MENOR DE 4 °C
☐ TEMPERATURA AMBIENTE

ENTREGADO POR: FECHA: 12-10-18 HORA: 4:55 pm
RECIBIDO POR: FECHA: 12-10-18 HORA: 10:03 pm
FIRMA DEL CLIENTE
FECHA: HORA:

NOTA: MUESTRAS PRESERVADAS SEGUN ESTANDAR METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER

"PROTEJAMOS NUESTRO RECURSO HÍDRICO"

Derechos Reservados

AQT-FPA-01-01
VO1-Rev. 0509

AQUATEC Testing Laboratories LE No. 018

CADENA DE CUSTODIA

Nº 21919

AQUATEC LAB. ANALÍTICOS, S.A.
Ave. Principal de Chanis, Local No. 145
Tels: 221-1481 / 221-4094 • Fax: 224-8087
e-mail: info@aquateclabs.com.pa
www.aquateclabs.com.pa

NOMBRE DEL CLIENTE: Hidroeléctrica Panamá, S.A.
PROYECTO: Muestreo Simple
DIRECCIÓN: Bonyic
PROVINCIA: Colón
GERENTE DE PROYECTO: Francisco de Asís
TELEFONO:
MUESTREADOR:
FIRMA:

#	IDENTIFICACION DE LA MUESTRA	FECHA DEL MUESTREO	HORA DE MUESTREO	No. DE ENVASES	MUESTREO: SIMPLE	MUESTREO: COMPUESTO	DATOS DE CAMPO: PH	DATOS DE CAMPO: T (°C)	DATOS DE CAMPO: O. D (MG/L)	DATOS DE CAMPO: TURB. (NTU)	DATOS DE CAMPO: CLORO RESIDUAL (MG/L)	ANALISIS A REALIZAR: Conductividad µs/cm	ANALISIS A REALIZAR:	CUERPO RECEPTOR: NATURAL	CUERPO RECEPTOR: ALCANTARILLA	GPS: COORDENADAS	TIPO DE MATRIZ: AGUA SUPERFICIAL	AGUA RESIDUAL	AGUA SUBTERRANEA	AGUA SALADA	SUELO
8.	W-17	10-10-18	9:35am	10	V	—	6,71	24,9	8,21	—	0,04	37,4	—	—	—	+17P0533231 UTM 0977059	V	—	—	—	—
9.	W-2	10-10-18	11:35am	10	V	—	7,33	26,0	8,55	—	0,04	40,9	—	—	—	+17P0531462 UTM 0990448	V	—	—	—	—
10.	W-15	10-10-18	12:30MD	10	V	—	7,17	26,3	8,70	—	0,02	68,1	—	—	—	+17P0599434 UTM 0981220	V	—	—	—	—
11.	W-4	10-10-18	3:45PM	10	V	—	7,63	25,3	8,38	—	0,07	87,4	—	—	—	+17P0549430 UTM 0991220	V	—	—	—	—
12.	W-5	10-10-18	4:27PM	10	V	—	7,96	25,0	8,11	—	0,05	137,1	—	—	—	+17P0541508 UTM 0976410	V	—	—	—	—

OBSERVACIONES
* W-5 Río crecido, Presenta arrastre de Sedimento * Nivel Solenoide hasta las 11:00pm
* Nivel Solenoide hasta las 11:00pm

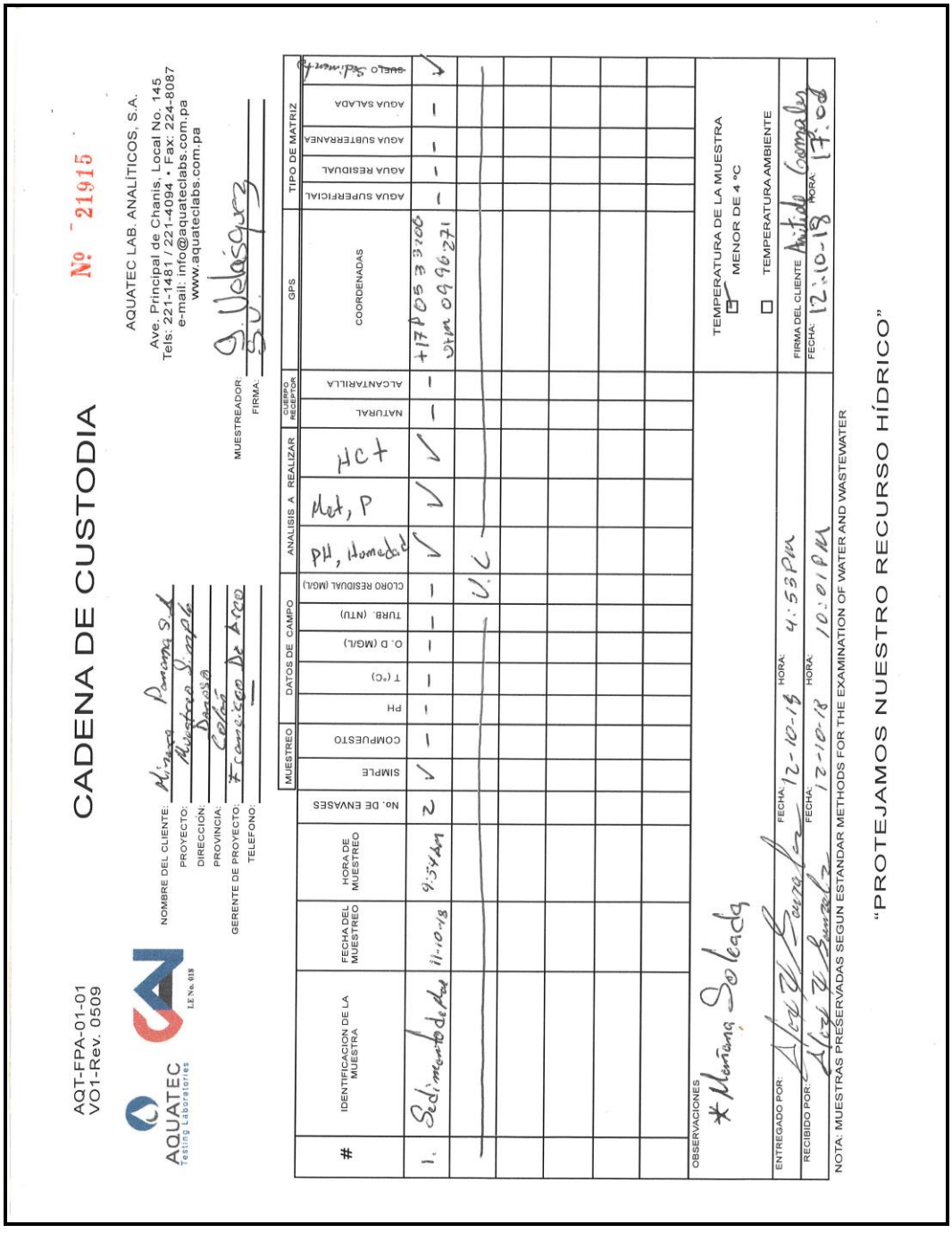
TEMPERATURA DE LA MUESTRA
☑ MENOR DE 4 °C
☐ TEMPERATURA AMBIENTE

ENTREGADO POR: FECHA: 12-10-18 HORA: 4:53 PM
RECIBIDO POR: FECHA: 12-10-18 HORA: 10:00PM
FIRMA DEL CLIENTE: FECHA: 12-10-18 HORA: 17:00

NOTA: MUESTRAS PRESERVADAS SEGUN ESTANDAR METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER

"PROTEJAMOS NUESTRO RECURSO HÍDRICO"

Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A
Derechos Reservados



AQT-FPA-01-01
VO1-Rev. 0509

AQUATEC
Testing Laboratories

LE No. 019

CADENA DE CUSTODIA

Nº 21915

AQUATEC LAB. ANALÍTICOS, S.A.
Ave. Principal de Chanis, Local No. 145
Tels: 221-1481 / 221-4094 • Fax: 224-8087
e-mail: info@aquateclabs.com.pa
www.aquateclabs.com.pa

NOMBRE DEL CLIENTE: Minera Panamá S.A.
PROYECTO: Muestreo Limpieza Dique
DIRECCIÓN: Colón
PROVINCIA:
GERENTE DE PROYECTO: Francisco De Arco
TELEFONO:

MUESTREADOR: G. Velásquez
FIRMA:

#	IDENTIFICACION DE LA MUESTRA	FECHA DEL MUESTREO	HORA DE MUESTREO	No. DE ENVASES	MUESTREO: SIMPLE	MUESTREO: COMPUESTO	DATOS DE CAMPO: PH	DATOS DE CAMPO: T (°C)	DATOS DE CAMPO: O. D (MG/L)	DATOS DE CAMPO: TURB. (NTU)	DATOS DE CAMPO: CLORO RESIDUAL (MG/L)	ANALISIS A REALIZAR	CUERPO RECEPTOR: NATURAL	CUERPO RECEPTOR: ALCANTARILLA	GPS: COORDENADAS	TIPO DE MATRIZ: AGUA SUPERFICIAL	AGUA RESIDUAL	AGUA SUBTERRANEA	AGUA SALADA	SUELO
1.	Sedimento de Mar	11-10-18	9:54 AM	2	✓	-	-	-	-	-	-	PH, Humedad Met, P HCt	✓ ✓ ✓	-	+17 P05 3 3160 0796271	-	-	-	-	✓
											V.C									

OBSERVACIONES
* Muestra Solada

TEMPERATURA DE LA MUESTRA
☑ MENOR DE 4 °C
☐ TEMPERATURA AMBIENTE

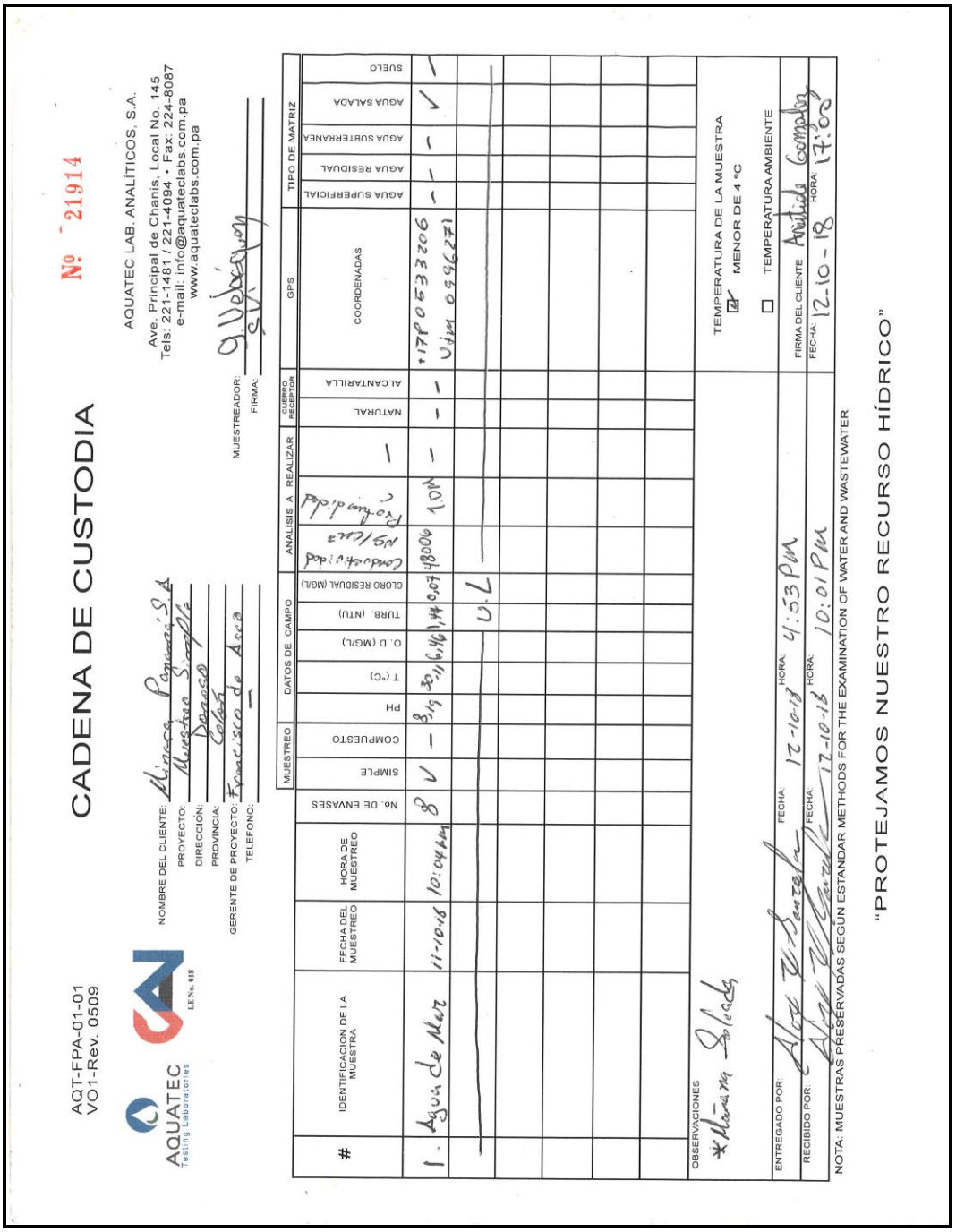
ENTREGADO POR: [signature] FECHA: 12-10-18 HORA: 4:53 PM
RECIBIDO POR: [signature] FECHA: 12-10-18 HORA: 10:01 PM

FIRMA DEL CLIENTE: Antolin Gonzalez FECHA: 12-10-18 HORA: 17:00

NOTA: MUESTRAS PRESERVADAS SEGUN ESTANDAR METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER

"PROTEJAMOS NUESTRO RECURSO HÍDRICO"

Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A
Derechos Reservados



CADENA DE CUSTODIA

Nº 21914

AQT-FPA-01-01
VO1-Rev. 0509

AQUATEC LAB. ANALÍTICOS, S.A.
Ave. Principal de Chanis, Local No. 145
Tels: 221-1481 / 221-4094 • Fax: 224-8087
e-mail: info@aquateclabs.com.pa
www.aquateclabs.com.pa

NOMBRE DEL CLIENTE: Aguas Panamá S.A
PROYECTO: Muestreo Simple
DIRECCIÓN: Darién
PROVINCIA: Colón
GERENTE DE PROYECTO: Francisco de Asís
TELEFONO: —
MUESTREADOR: G. Velásquez
FIRMA:

#	IDENTIFICACION DE LA MUESTRA	FECHA DEL MUESTREO	HORA DE MUESTREO	No. DE ENVASES	MUESTREO: SIMPLE	MUESTREO: COMPUESTO	DATOS DE CAMPO: PH	T (°C)	O. D (MG/L)	TURB. (NTU)	CLORO RESIDUAL (MG/L)	ANALISIS A REALIZAR: Conductividad	MG/Lts	Profundidad	CUERPO RECEPTOR: NATURAL	ALCANTARILLA	GPS: COORDENADAS	TIPO DE MATRIZ: AGUA SUPERFICIAL	AGUA RESIDUAL	AGUA SUBTERRANEA	AGUA SALADA	SUELO
1.	Agua de Mar	11-10-18	10:04 AM	8	V	—	8.19	30.11	6.46	0.07	48000	1.0M	—	—	—	17P0533206 UTM 0996231	—	—	—	V	—

OBSERVACIONES: *Muestra Solicitada

TEMPERATURA DE LA MUESTRA
☑ MENOR DE 4 °C
☐ TEMPERATURA AMBIENTE

ENTREGADO POR: Alex Tejada FECHA: 12-10-18 HORA: 4:53 PM
RECIBIDO POR: Alex Tejada FECHA: 12-10-18 HORA: 10:01 PM
FIRMA DEL CLIENTE: Aquiles Gonzalez FECHA: 12-10-18 HORA: 17:02

NOTA: MUESTRAS PRESERVADAS SEGÚN ESTANDAR METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER

"PROTEJAMOS NUESTRO RECURSO HÍDRICO"

----- FIN DEL DOCUMENTO -----

****EnviroLab S.A., sólo se hace responsable por los resultados de los puntos monitoreados y descritos en este Informe. ****

Nota aclaratoria: Se adjunta cadena de custodia con formato de Aquatec Lab Analíticos, S.A., ya que nos encontramos en proceso de transición de nuestros documentos (solo para muestreos realizados en el mes de octubre).

Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A
Derechos Reservados